

DU TRAITEMENT
ET
DE LA CURABILITÉ DU PIED BOT
INVÉTÉRÉ

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 3 Août 1882

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. EMIR BAILLY

Ancien Interne des hôpitaux de Lyon



LYON

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE J. GALLET

2, RUE DE LA POULAILLERIE, 2

—
1882

DU TRAITEMENT
ET
DE LA CURABILITÉ DU PIED BOT
INVÉTÉRÉ

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 3 Août 1882

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. EMIR BAILLY

Ancien Interne des hôpitaux de Lyon



LYON

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE J. GALLET

2, RUE DE LA POULAILLERIE, 2

—
1882

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET.	DOYEN.
CROLAS.	} ASSESSEURS.
LACASSAGNE	
PAULET.	

PROFESSEURS, PROFESSEURS ADJOINTS, CHARGÉS DE COURS

Anatomie.	MM. PAULET.
Physiologie.	PICARD.
Anatomie générale et histologie	MORAT, Professeur délégué.
Anatomie pathologique.	RENAUT.
Médecine expérimentale et comparée.	PIERRET.
Chimie minérale.	CHAUVEAU.
Chimie organique et toxicologie.	GLÉNARD.
Physique médicale.	CAZENEUVE, Chargé de cours.
Zoologie et anatomie comparée	MONOYER.
Pharmacie.	LORTET.
Pathologie interne.	CROLAS.
Pathologie externe.	BONDET.
Pathologie et Thérapeutique générales	BERNE.
Hygiène.	LÉTIÉVANT, Profess. adjoint.
Thérapeutique	MAYET.
Matière médicale et Botanique.	ROLLET.
Médecine légale.	SOULIER.
Médecine opératoire.	CAUVET.
Cliniques médicales	LACASSAGNE.
Cliniques chirurgicales.	PONCET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	TEISSIER.
Clinique ophtalmologique.	LÉPINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAMBAUD, Professeur adjoint.
Clinique des maladies mentales	OLLIER.
	TRIPPIER, Léon.
	BOUCHACOURT.
	DELORE, Professeur adjoint.
	GAYET.
	GAILLETON.
	ARTHAUD.

COURS CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des maladies des Femmes.	MM. LAROYENNE.	Chargé du cours.
Clinique des maladies des Enfants	PERROUD.	Chargé du cours.

PROFESSEUR HONORAIRE : M. DESGRANGES.

AGRÉGÉS

MM. ARLOING.
BOUVERET.
CHAPUIS.
DUCHAMP.

MM. LAURE.
LEVRAT.
PERRET.
SICARD.

MM. TEISSIER.
VINAY.
VINCENT.

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

MM. BERGEON.
CHANDELUX
CHARPY.
COLRAT.

MM. DRON.
MARDUEL.
MOLLIÈRE.
R. TRIPIER.

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire, Agent comptable.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BERNE, Président ; M. DELORE, Assesseur ; MM. VINCENT et LEVRAT, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES FRÈRES

A MES PARENTS

A MES MAÎTRES

A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554208_0039

TRAITEMENT ET CURABILITÉ DU PIED BOT INVÉTÉRÉ

INTRODUCTION

Dans nos recherches relatives à la malformation des pieds, ce qui nous a le plus frappé, ce sont les nombreuses tentatives de la chirurgie, principalement dans les temps modernes, pour le soulagement des malheureux atteints de cette infirmité. Mais quelque nombreux que soient les moyens employés pour chercher à obtenir la guérison des pieds bots, on peut les grouper sous trois méthodes principales :

La première, la plus ancienne, ayant dans la suite subi de grands perfectionnements, comprend les appareils orthopédiques avec ou sans ténotomie. Elle a rendu et rend encore d'incontestables services ; mais elle est le plus souvent incapable de procurer une véritable guérison, surtout si le mal est invétéré.

La seconde et la troisième, toutes deux récentes, et ne datant guère que d'une vingtaine d'années, comprennent le redressement brusque ou le massage forcé, puis la torsiectomie.

En résumé, nous classerons le traitement appliqué à la guérison du pied bot sous trois chefs distincts :

- 1^o Traitement par les appareils orthopédiques avec ou sans ténotomie ;
- 2^o Traitement par le massage forcé ;
- 3^o Enfin, traitement par la résection.

Le but que nous nous proposons dans ce modeste travail est d'examiner, avec la plus grande impartialité, les résultats qu'a donnés et que peut donner chacune de ces trois méthodes. Si, en effet, l'une d'elles est excellente dans certains cas spéciaux, ce n'est pas un motif suffisant pour l'employer toujours et dans tous les cas.

Nous n'avons pas l'intention d'étudier le pied bot en général, car la science est fixée sur la conduite à tenir à l'égard des pieds bots récents, congénitaux ou datant des premières années de la vie. Notre tâche se trouve donc limitée, et nous nous occuperons uniquement du pied bot invétéré de l'adolescent ou de l'adulte, c'est-à-dire du pied bot ancien et rebelle présentant des modifications anatomiques sérieuses du côté des muscles et des os.

Ces préliminaires posés, nous diviserons notre sujet de la manière suivante :

Chapitre I. Classification et pathogénie du pied bot.

Chapitre II. Exposé des différentes méthodes, avec observations à l'appui de chacune d'elles.

Chapitre III. Appréciations de chacune de ces méthodes.

Chapitre IV. Indications et contre-indications des différents procédés.

Chapitre V. Conclusions.

Nous tenons à exprimer ici toute notre reconnaissance à M. le professeur agrégé Vincent, chirurgien-major, désigné de la Charité, qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a constamment aidé de ses sages conseils.

Nous tenons aussi à remercier publiquement M. le professeur Berne, qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse inaugurale, et MM. les professeurs Delore, Létievant, Laroyenne des renseignements qu'ils nous ont fournis avec la plus grande bienveillance.

Nous ne saurions terminer sans témoigner notre gratitude à tous nos maîtres dans les hôpitaux, pour les conseils utiles et éclairés qu'ils nous ont donnés pendant notre internat.

Nous remercions aussi M. le docteur Cognard et nos excellents amis et collègues d'internat, MM. Dénarie, Léon Blanc et Desporte, du précieux concours qu'ils nous ont prêté dans ce travail.



CHAPITRE I

Classification et pathogénie du pied bot.

Il nous semble utile, avant d'aborder notre sujet, de donner une définition du pied bot, de faire connaître les principales classifications que l'on en a proposées, et d'exposer succinctement sa pathogénie.

Définition. — Dans sa thèse d'agrégation, M. Lan-nelongue définit le pied bot : « Une malformation du pied caractérisée par une déviation de la face plantaire. »

D'après Malgaigne, on désigne sous le nom de pied bot les déviations les plus fréquentes du pied qui, groupées sous ce titre générique, constituent une famille des plus naturelles dans laquelle peuvent rentrer des types bien définis, à l'aide desquels on peut établir utilement un certain nombre de variétés.

Pendant longtemps cette difformité du pied a été regardée comme au-dessus des ressources de l'art ; si bien que les empiriques osèrent seuls en aborder le traitement. C'est ainsi que, vers la fin du xviii^e siècle, Venel établit à Orbe, canton de Berne, un hospice spécial pour ce genre de malformation. Et sa méthode, tenue secrète, ne fut divulguée qu'en 1790 par le jeune Ventzel, qui était venu y chercher la guérison de son infirmité.

Mais ce ne fut que quelques années plus tard, c'est-à-dire à l'époque où Scarpa fit paraître, à Pavie (1803), son

célèbre mémoire sur l'anatomie pathologique et la thérapeutique du pied bot qu'on entra dans une ère nouvelle, relativement à l'étude vraiment scientifique de ces malformations.

Classifications. — De tout temps l'on s'est efforcé d'établir pour le pied bot une classification en prenant pour base, tantôt le sens de la déviation du pied, tantôt la cause présumée de la déviation, tantôt l'époque à laquelle la déviation est apparue.

La classification la plus ancienne et la plus connue adopte pour base la difformité apparente du pied, et comprend ainsi toutes les déformations sous quatre types distincts.

Dans le 1^{er} type, *le varus*, le pied est dans l'adduction, la plante et la pointe du pied regardent en dedans.

Dans le 2^{me} type, *le valgus*, le pied est au contraire dans l'abduction, la plante et la pointe du pied sont tournées en dehors.

Dans le 3^{me} type, *l'équin*, le talon est relevé, le pied est dans la flexion forcée, sa face plantaire regarde en arrière et ne touche le sol que par les extrémités antérieures des métatarsiens et des orteils.

Dans le 4^{me} type, *le talus*, le pied est dans l'extension forcée et ne touche le sol que par le talon.

A ces quatre types, Duval en a ajouté un cinquième, signalé la première fois, en 1826, par Stolz, et caractérisé comme l'équin par la flexion forcée du pied sur la jambe, avec cette différence toutefois que les orteils sont fortement fléchis sous la face plantaire à tel point que le sujet marche sur la face dorsale des orteils. Cette va-

riété, comme le reconnaît son auteur, est excessivement rare et ne peut être admise que comme curiosité.

Cette division des pieds bots en équin, varus, valgus et talus, est rejetée par Bonnet, de Lyon, pour plusieurs raisons : 1^o Parce que, dit-il, tout varus est en même temps équin, et que tout valgus est également talus ; 2^o parce qu'il y a des variétés qui ne sont pas comprises dans cette division, variétés dont la connaissance est cependant utile pour le traitement ; 3^o parce que, sous une même dénomination, elle renferme des espèces distinctes : ainsi, dans le pied équin, tantôt c'est le pied tout entier qui est en extension, tantôt il s'agit au contraire de l'extension du pied avec flexion de l'avant-pied sur l'arrière-pied.

Dans son magnifique traité des sections tendineuses et musculaires (1841), Bonnet n'admet à proprement parler que deux espèces de pieds bots, occasionnés par la rétraction des muscles auxquels vont se rendre les filets, soit du nerf sciatique poplité interne, soit du nerf sciatique poplité externe.

De là, deux grandes classes de pieds bots :

A. Pied bot poplité interne.

B. Pied bot poplité externe.

Dans chacune de ces deux espèces, Bonnet distingue cinq degrés.

A. *Pied bot poplité interne* : 1^o Élévation du talon ; le pied est en équinisme.

2^o Flexion antéro-postérieure du pied sur lui-même ou de l'avant-pied sur l'arrière-pied se traduisant par une voussure du pied. Cette voussure a divers degrés.

C'est la stréphonopodie de Duval (1). Si le malade marche directement sur le dos du pied, les orteils étant repliés sur la face plantaire, on a le terme extrême.

3° Adduction de l'avant-pied. Elle se traduit par la courbure du bord plantaire interne ; ce degré répond au varus commençant.

4° Renversement du talon en dedans, tout en restant élevé et laissant le pied en équinisme.

5° Augmentation de la courbure transversale de la plante du pied ; le malade marche sur la face dorsale du tarse.

B. *Pied bot poplité externe* : 1° Abaissement du talon ; le pied tout entier est fléchi sur la jambe.

2° Extension forcée de l'avant-pied sur l'arrière-pied.

3° Abduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied ; par suite, l'astragale fait saillie en dedans.

4° Renversement en dehors de la totalité du pied, d'où résulte la pression du bord interne sur le sol.

5° Diminution de la courbure transversale du pied, ou l'aplatissement de ses faces dorsale et plantaire.

A cette théorie du grand chirurgien de Lyon, Malgaigne fait les deux objections suivantes : « 1° Le jambier antérieur animé par le sciatique poplité externe est élévateur du bord interne du pied, et cependant, dit-il, dans la théorie de Bonnet, la formation du valgus coïnciderait avec sa rétraction ; 2° Bonnet considère le talus comme le dernier degré de la déviation, car il n'admet pas le talus simple comme variété primitive ; cependant, on a des cas authentiques de talus primitif. Dans

(1) Στρεφω tourner, ποδος pied, ενδη en dedans.

le semestre que nous avons passé à la Maternité de l'Hôtel-Dieu, sous la direction de notre maître, M. le professeur Bondet, nous avons observé chez un nouveau-né un cas de talus des plus prononcés que nous avons redressé, dès le début, par l'application de plusieurs bandages successifs.

D'autres chirurgiens, Holmes en particulier, envisagent les malformations du pied uniquement au point de vue des causes pathologiques présumées, et les divisent en deux grandes classes :

- 1° Pied bot d'origine paralytique.
- 2° Pied bot d'origine spasmodique.

Onimus, au contraire, dans son mémoire publié dans la *Revue de Chirurgie*, du 19 juin 1882, se place au point de vue de la physiologie pathologique pour l'étude des malformations du pied, et les divise en deux grandes classes :

- 1° Pied bot produit par les troubles de nutrition ou d'innervation des muscles antérieurs de la jambe ;
- 2° Pied bot produit par les troubles des muscles postérieurs et latéraux de la jambe.

Chacune de ces deux grandes classes se subdivise et comprend plusieurs variétés.

A. Dans la *première classe*, les muscles atteints sont ceux qui agissent au premier moment de la marche avant que le pied ne touche le sol.

1° S'il y a faiblesse, parésie ou paralysie de ces muscles, l'extrémité du pied ne pouvant être relevée, tombe au moment où la jambe est enlevée, et, grâce à la disposition anatomique des surfaces articulaires, le pied,

par la seule influence de la pesanteur, penche en bas et en dedans, d'où la fréquence du pied bot varus.

2° Si, au contraire, ces muscles sont contracturés, ils relèvent énergiquement la pointe du pied, l'empêchent de toucher le sol à n'importe quel moment, et obligent le malade à ne se tenir et à ne marcher que sur le talon, d'où résulte le pied bot talus.

B. Dans la *deuxième classe*, les troubles portent sur les muscles qui agissent sur l'avant-pied et qui servent les uns à élever le talon, et les autres à maintenir le poids du corps sur le métatarse.

1° S'il y a atrophie ou paralysie des muscles du tendon d'Achille, le talon n'est plus relevé en haut, et il s'allonge d'une façon anormale en pointe formant alors un pied creux exagéré; s'il s'y ajoutait la paralysie du tibial postérieur, la déformation serait seulement un peu plus accentuée.

2° Si, au contraire, les muscles du tendon d'Achille sont contracturés, le talon est fortement relevé, d'où résulte un pied bot équin. Mais, le plus souvent, il s'ajoute un certain degré de varus; car, comme l'ont démontré Delpech, de Montpellier et Duchenne, de Boulogne, l'action du triceps sural imprime au calcanéum un mouvement de rotation en vertu duquel a lieu l'abduction du pied avec rotation du calcanéum en dehors. La contraction du jambier postérieur, malgré l'opinion contraire de Duchenne, s'ajoutera, comme le dit très bien Dubreuil, de Montpellier, à l'action énergique du triceps sural.

3° Si le long péronier latéral s'affaiblit ou s'il est paralysé, le bord interne du pied s'abaisse, les os de la

voûte plantaire s'affaissent, leurs ligaments sont tirillés; de là résulte le pied plat douloureux de Duchenne, le valgus de certains auteurs, ou la tarsalgie des adolescents de Gosselin.

La parésie du long péronier latéral n'est pas, comme le supposait Duchenne, l'unique cause du pied plat. On voit également survenir cette déformation avec plus ou moins de netteté à la suite de la faiblesse des muscles antérieurs et externes de la jambe.

Le pied plat qui existe dès la naissance, comme on l'observe chez le nègre, le Kabyle et même, en France, chez certains habitants des montagnes, n'est pas douloureux, grâce à l'absence de tiraillement des ligaments et à l'absence aussi de l'irritation des surfaces articulaires.

« Cette classification, dit M. Vincent, n'est pas irréprochable. Si l'on se place au point de vue chronologique, on peut donner la classification suivante :

1^o Pied bot congénital;

2^o Pied bot non congénital.

Dans cette dernière classe, on place toutes les malformations du pied qui surviennent après la vie intra-utérine.

Cette classe se subdivise en deux catégories :

A. Pied bot non congénital pathologique par affection spontanée.	nerveuse, musculaire, osseuse, articulaire.
B. Pied bot non congénital traumatique par lésion accidentelle.	nerveuse, musculaire, osseuse, articulaire.

Dans la première catégorie se trouveraient les pieds bots qui relèvent d'une maladie spontanée : paralysie infantile, dégénérescence primitive ou secondaire des muscles, affection morbide des os ou des articulations.

Dans la seconde catégorie se trouveraient les pieds bots consécutifs à un traumatisme soit accidentel soit opératoire, ayant porté son action nocive soit sur les nerfs soit sur les muscles, les os ou les articulations.

Cette classification anatomo-pathologique et causale n'est point exclusive de la classification morphologique qui restera toujours dans le langage médical ; quelle que soit la cause vraie ou présumée des pieds bots, on aura toujours besoin, pour les distinguer entre eux, de recourir aux expressions consacrées de varus, valgus, équin et talus. »

Nous ne contestons point la justesse de la critique de M. Vincent, ni le bien fondé de sa classification, puisqu'elle a pour but de faire connaître la source même de la lésion.

D'après M. Delore, on peut diviser les pieds bots de la manière suivante :

1° Pied bot héréditaire ;

2° Pied bot pathologique.

Le pied bot héréditaire est en même temps congénital. Il présente des formes types nettement accentuées ; le plus souvent il est varus équin avec rétraction fréquente de l'aponévrose plantaire. Dans un cas de pied bot héréditaire, M. Delore a rencontré le talus et le valgus associés ensemble.

Le pied bot pathologique succède à une paralysie infantile ou à des convulsions. Il peut être congénital, si

l'affection a débuté pendant la vie intra-utérine. Il présente des déformations accidentellement accouplées ; c'est ainsi qu'avec l'équinisme on observe fréquemment le valgus.

Si l'on se demande pourquoi l'on a si souvent ces formes types dans les pieds bots, on n'aura qu'à se reporter à la division des pieds bots, par Bonnet, en pied bot poplité interne et pied bot poplité externe, pour comprendre qu'il y a toujours un groupe de muscles qui est plus contracturé et qui fait prendre au pied une forme spéciale.

Dans le pied bot pathologique, la rétraction musculaire permet d'imprimer des mouvements au pied ; et le muscle peut céder sous l'influence de l'effort. Au contraire, dans le pied bot héréditaire, on ne saurait avoir assez de puissance pour faire céder le muscle, parce qu'il y a longtemps qu'il est rétracté ; car c'est un vice qui a été, tout aussi bien que les qualités, transmis par les ascendants.

Il est plus que probable, ajoute M. Delore, que le premier individu qui a eu une malformation du pied a dû avoir un pied bot pathologique ; puis il a transmis ensuite sa lésion qui est ainsi devenue héréditaire.

On peut enfin, à l'exemple de M. Lannelongue, se placer au point de vue du moment où les malformations du pied se sont présentées, et les classer en deux catégories :

- 1^o Pied bot congénital ;
- 2^o Pied bot accidentel.

La deuxième catégorie répond au pied bot non congénital de M. Vincent. Cette dernière classification étant

la plus simple, est celle que nous adopterons de préférence à toute autre.

Etiologie et pathogénie.

§ A. *Du pied bot congénital.* — La cause la plus fréquente du pied bot congénital est sans contredit l'hérédité. Un enfant vient au monde avec un pied bot ; si l'on porte ses recherches sur la série des ascendants de ce nouveau-né, on arrive souvent à trouver, soit du côté du père, soit du côté de la mère, une ou plusieurs personnes affligées de la même affection. Il n'est pas rare non plus de rencontrer dans une même famille plusieurs enfants atteints de cette difformité.

Les unions consanguines, donnant plus fréquemment naissance à des enfants difformes, présentent également un plus grand nombre d'enfants avec pied bot. C'est ainsi que le démontrent les recherches de MM. Devay et Boudin. D'après ces auteurs, on rencontrerait un cas de malformation du pied sur 164 naissances d'enfants issus d'alliance consanguine ; tandis que, d'après Chaussier, on n'en observerait qu'un cas sur 1,903 naissances dans les autres unions.

Quoi qu'il en soit, ces causes sont insuffisantes pour expliquer toutes ces difformités congénitales ; aussi, différentes théories ont-elles été émises tour à tour pour chercher à faire comprendre le développement du pied bot pendant la vie intra-utérine.

La **première théorie**, purement mécanique, remonte à Hippocrate. Le père de la médecine faisait intervenir

aussi bien les chocs reçus par la mère que la pression subie par le fœtus dans une cavité utérine trop étroite.

Ambroise Paré, traitant du pied bot varus, dans le deuxième volume de ses ouvrages (page 613), s'exprime ainsi : « Ce vice vient quelquefois dès le ventre de la mère, laquelle, pendant sa grossesse, s'est tenue trop longtemps assise les jambes croisées ; ou pour ce que la mère a tel vice. »

En 1820, Chaussier, et plus tard Ferdinand-Martin-Cruveilhier et Palleta, attribuaient le pied bot congénital à la pression par un utérus contenant trop peu de liquide amniotique. Bien plus, Cruveilhier est allé jusqu'à prétendre que lorsqu'il n'y a qu'un pied bot chez le fœtus, c'est le pied situé en avant dans la cavité utérine qui est déformé. Cette cause, ainsi que le fait justement observer Duval, ne saurait être invoquée. En effet, si on interroge les parents au sujet de la plus ou moins grande quantité de liquide amniotique dans le cas où le nouveau-né est atteint de déformation du pied, le plus souvent il est répondu que l'enfant est né avec une surabondance de liquide. Et, cependant, combien d'enfants, malgré la pénurie du liquide amniotique, viennent au monde avec la plus belle conformation. Comment expliquer aussi, dans la même théorie, ces malformations du pied chez le fœtus au quatrième mois de la vie embryonnaire, époque à laquelle les membranes de l'œuf contiennent toujours une grande quantité de liquide amniotique ?

La mauvaise position du fœtus dans le sein de sa mère a été aussi invoquée pour expliquer ces malformations congénitales. (Malgaigne, Bruckner, Fabrice de Hilden, Cruveilhier.)

Mais pourquoi, objecte Panas, n'y aurait-il qu'un pied soumis à cette pression anormale de l'utérus ? Si, avec un pied bot, il y a une main bote, comment expliquer le mode de l'action utérine sur cette dernière partie du corps ?

La **deuxième théorie**, la plus séduisante peut-être de toutes, invoque une maladie de l'embryon comme cause de ces malformations. Dans les ouvrages d'Hippocrate, cette cause se trouve clairement indiquée. Les modernes ont non-seulement invoqué une cause pathologique, mais ils l'ont précisée et ont cru la trouver dans les lésions du système nerveux. Ainsi, Morgagni, Benjamin Bell, Duverney et Delpech sont partisans de la rétraction musculaire sous l'influence d'une lésion nerveuse, rétraction musculaire à laquelle ils font jouer le principal rôle dans la production du pied bot congénital. Rudolphi place le point de départ de ces malformations dans le système nerveux central ; et ce sont ces troubles de l'encéphale qui amènent la contracture musculaire d'où résulte le pied bot. Béclard, qui attribuait les déformations du pied à un affaiblissement de l'action nerveuse, expliquait sa fréquence chez les acéphales par la destruction plus ou moins complète de la moelle épinière (1).

Dans toutes ces hypothèses, comme nous l'avons dit plus haut, on met surtout en avant l'influence du sys-

(1) A l'autopsie d'une femme de 70 ans atteinte de pied bot, et morte à la Salpêtrière, dans le service de M. Charcot, Michaud a trouvé des lésions qu'on ne pouvait rapporter qu'à une myélite scléreuse survenue pendant la vie embryonnaire, alors que le développement de la moelle était incomplet. (Archives de physiologie, 1870, page 586).

tème nerveux. C'est ainsi que Jules Guérin admet une maladie convulsive du fœtus, laquelle produit la contracture et la rétraction musculaire ; c'est ainsi encore que Bonnet, de Lyon, invoque une lésion du nerf sciatique poplité interne ou poplité externe pour expliquer la production des déformations du pied.

Il est évident qu'il existe une liaison entre le développement de certains pieds bots et quelques altérations plus ou moins profondes du système nerveux soit central soit périphérique ; et la meilleure preuve qu'on en puisse donner, ce sont ces pieds bots que l'on rencontre si souvent chez les fœtus anencéphales, chez ceux atteints d'hydrocéphalie ou de spina bifida. Mais, malheureusement pour la théorie, on trouve encore beaucoup de cas de pieds bots congénitaux qui se montrent chez des enfants bien conformés et dont le système nerveux ou musculaire ne présente aucune altération matérielle.

De là, nous concluons avec Panas : « Que dans le pied bot congénital type, la lésion nerveuse causale est loin d'être démontrée, et l'on peut en dire autant de l'altération primitive des muscles. Ce n'est pas que, parfois, l'on n'ait à signaler des altérations de certains muscles, soit une atrophie graisseuse, soit une transformation fibreuse ; mais, outre que c'est là l'exception, la variété très grande de ces lésions aussi bien dans leur siège que dans leur étendue autorise à penser que ce sont des complications, ou, si l'on veut, des effets éloignés de la difformité et qu'il faut dès lors leur dénier le rôle de cause. »

La **troisième théorie**, enfin, prétend que les malformations primitives résultent d'un *arrêt ou d'un vice de*

développement du pied. Cette théorie est soutenue par Meckel, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, Breschet, et plus récemment par Eschrich, de Copenhague, par Adams et Hueter. D'après ces auteurs, à la sixième ou septième semaine de la vie embryonnaire, les pieds seraient tournés en dedans; s'il se produit un arrêt de développement, alors, grâce à la permanence de cet état transitoire, le varus est constitué.

La manière de voir de ces auteurs paraît erronée; en effet, à cette époque, d'après l'observation de Cruveilhier, la face plantaire de l'embryon n'est nullement tournée en dedans. S'il en était ainsi, comment expliquerait-on chez un jeune fœtus le varus d'un pied et le valgus de l'autre?

Une déformation primitive des os qui composent le squelette; l'absence d'un des os de la jambe ou du tarse; la non-soudure de l'épiphyse à la diaphyse des os de la jambe ont été invoquées avec des exemples à l'appui pour expliquer, dans certains cas, l'origine du pied bot congénital (Bouvier, Delore (1), Robin, Broca, Depaul, Lannelongue, Houel, Billroth, Palleta, Duval, Charcelay, etc.). Dans ce cas, le mécanisme de la malformation du pied est des plus simples; s'il y a absence d'un os ou fracture qui interrompe la continuité de cet os, les muscles, ne trouvant plus dans le squelette une résistance suffisante, se rétractent et déterminent ainsi une attitude vicieuse, en un mot un pied bot.

(1) M. Delore a rencontré deux cas de pied bot valgus causé par l'absence du péroné; il y avait en même temps absence des deux derniers métatarsiens et des deux derniers orteils; et un cas de varus dû à l'atrophie de la malléole interne.

Quoi qu'il en soit, ce dernier système, pas plus que les deux précédents, n'est suffisant pour expliquer tous les cas de pieds bots d'origine congénitale. Il ne saurait y avoir ici de théorie générale. Les trois systèmes exposés plus haut peuvent avoir plus ou moins d'importance, mais aucun en particulier n'est l'expression de toute la vérité.

§ B. *Le pied bot accidentel*, beaucoup plus rare que le précédent, reconnaît pour origine toutes les causes qui peuvent produire d'une manière persistante des changements dans les rapports des surfaces articulaires du pied :

1° Comme étiologie de cette classe de pied bot, nous placerons en premier lieu la paralysie infantile. On voit souvent, en effet, à la suite des convulsions du jeune âge, survenir une déformation du pied avec atrophie de certains muscles de l'organisme ;

2° Les altérations de la moelle sont fréquemment la cause du pied bot. M. Mollière, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon, a observé un pied bot varus survenu au bout de quelques mois chez un malade atteint de fracture du rachis avec compression de la moelle épinière. Il en est de même dans la sclérose des cordons latéraux ou atrophie musculaire progressive ;

3° Des paralysies partielles des muscles moteurs du pied ou de la jambe, ou seulement des muscles moteurs des orteils peuvent produire un pied bot. On connaît la part considérable que Duchenne de Boulogne, Bouvier, Heine, Laborde font jouer à la paralysie musculaire dans la production de ces déformations accidentelles. Si

un groupe musculaire est paralysé, le groupe antagoniste se contracte, et de là il résulte un pied bot.

Comme on le voit, ces auteurs, et particulièrement Duchenne de Boulogne, placent la cause première du pied bot accidentel dans une paralysie musculaire. Cette théorie diffère totalement de celle de Bonnet. Ce dernier, en effet, dans son *Traité des sections tendineuses* (1841), prétend que ces malformations reconnaissent pour cause première une rétraction musculaire ;

4° Un spasme prolongé de certains muscles peut produire une déformation du pied. Il en est de même de certaines formes d'hystérie ;

5° Enfin, ce n'est que pour mémoire que nous signalerons : les cicatrices vicieuses survenues à la suite de brûlure ou de blessure ; la rétraction de l'aponévrose plantaire ; les fractures de l'extrémité inférieure de la jambe vicieusement consolidées ; un raccourcissement du membre inférieur ; les entorses avec des lésions considérables, des ostéites, des arthrites mal soignées (le pied bot dans ce cas est secondaire) etc., etc. Ce sont là tout autant de causes à ajouter à la pathogénie du pied bot accidentel.

CHAPITRE II

Taitement du pied bot.

Après avoir étudié les principales causes du pied bot, nous allons nous occuper des procédés habituellement employés pour remédier à cette déformation qui, sans compromettre la vie, crée cependant une difformité choquante et entrave le libre exercice du membre.

Est-il besoin de rappeler les inconvénients physiques ou sociaux qui résultent de ces malformations? Qu'il nous suffise de rapporter le passage suivant de Panas : « Dans le pied bot, dit-il, à mesure qu'on avance en âge, le mal s'aggrave, et il peut même survenir des complications telles qu'ulcère, carie, mal-perforant, atrophie du membre, etc. Il n'est pas besoin d'insister longuement pour faire comprendre aussi quelle influence sociale peut avoir une pareille difformité pour l'individu qui en est porteur : lord Byron en a éprouvé des regrets toute sa vie. » C'est aussi à cause de cette difformité que Talleyrand s'est laissé aller dans une vocation qui n'était pas la sienne. Dieffenbach, sur un grand nombre de femmes qu'il a traitées pour cette malformation, n'en a trouvé qu'une seule qui fût mariée, toutes les autres étaient condamnées par leur infirmité à un célibat forcé.

Dès la plus haute antiquité, les chirurgiens firent des tentatives pour remédier à cette difformité. Leurs efforts eurent naturellement pour but de répondre à deux indi-

cations capitales que comporte le traitement de tout vice de conformation :

- 1^o Réduire la difformité ;
- 2^o Maintenir la réduction.

Les différents procédés proposés pour remédier à cette difformité sont presque aussi nombreux que les chirurgiens qui se sont occupés de cette question. C'est là une preuve évidente de la grande difficulté du traitement et, le plus souvent aussi, de son inefficacité par les anciennes méthodes.

Déjà Hippocrate cherchait à obtenir le redressement de ces malformations par le bandage simple. Il rencontre de grandes difficultés ; aussi conseille-t-il une intervention hâtive et un traitement prolongé.

Mais ces essais, à l'origine de la science médicale, eurent très peu d'importance, soit parce que le père de la médecine n'avait pas osé tenter le traitement au-delà de la première enfance, soit parce que les résultats étaient loin d'être satisfaisants. Aussi, depuis Hippocrate jusqu'à la fin du xviii^e siècle, la question de la curabilité du pied bot resta presque dans l'oubli. Il y eut bien une tentative de réveil à l'époque de Fabrice de Hilden, d'Ambroise Paré. Le premier se servait de lames de fer, le second d'un soulier en cuir bouilli. Mais leurs essais furent si infructueux que Dionis déclarait à la fin du xvii^e siècle : « Quand un pied est mal conformé dès l'origine, tout effort du chirurgien est inutile, quel que soit le moyen employé pour chercher à en corriger le défaut. »

La médecine semble devoir abandonner à tout jamais ces infortunés à leur propre sort, lorsque des hommes

tout à fait étrangers à l'art s'emparent de ces pauvres malheureux et leur rendent des services incontestables.

Venel est un des premiers qui, à la fin du xviii^e siècle, marque ce réveil dans la thérapeutique du pied bot. Tout le monde sait comment sa méthode, tenue secrète jusqu'en 1790, fut livrée à la science médicale par le jeune Ventzel.

A partir de cette époque, Jackson en Angleterre, Tiphaisne et Verdier en France traitent avec succès des pieds bots en faisant usage de la méthode empirique de Venel, méthode qui consiste tout simplement dans l'emploi d'un sabot auquel sont ajustées différentes tiges jambières, selon les exigences de la déformation.

Mais plusieurs chirurgiens avaient déjà remarqué que, dans un bon nombre de cas, la déformation du pied résistait aux appareils, même dans la première enfance, à cause de la rétraction musculaire. De là vint l'idée de la section tendineuse dans les pieds bots.

Le premier chirurgien qui ait parlé de la section des tendons à l'occasion du pied bot est Thilénus, qui la fit pratiquer en 1782 par Thorenz. — Sept années plus tard, Michaelis, chirurgien de Marbourg, publia un mémoire tendant à démontrer les avantages de la section partielle des tendons dans certains cas de difformité ancienne, et plus particulièrement du tendon d'Achille.

En 1812, Sartorius publia une observation de section du tendon d'Achille pour remédier à un pied équin, suite d'une ancienne suppuration à la partie postérieure de la jambe.

En 1816, un chirurgien de Montpellier, Delpech, le premier en France, sectionna le tendon d'Achille sur un

enfant de six ans. Paris s'émut et blâma fortement cette opération qui fut bannie de l'Allemagne et de la France pendant un certain nombre d'années. Mais dans l'espace de quatre ans, c'est-à-dire de 1831 à 1835, Stromeyer recueillit et publia six observations de section du tendon d'Achille pour guérir le pied bot. Ces faits firent ouvrir les yeux à la capitale, et pour la première fois la section du tendon d'Achille, pour la guérison du pied bot, est pratiquée à Paris par Duval, en 1835, et une seconde fois l'année suivante par Bouvier. Elle est ensuite pratiquée par Stoesse à Strasbourg, par Dieffenbach à Berlin, par Roux, Blandin, Laugier à Paris, par Little en Angleterre, par Scoutteten à Metz. C'était alors une fièvre de sections, si bien qu'en 1837 on comptait plus de quatre cents sections tendineuses pour pied bot. L'engouement allait toujours en progressant, et Jules Guérin enseigna qu'il fallait couper tout ce qui résistait : tendons, ligaments et aponévroses.

Dans ces dernières années, on a préconisé d'autres méthodes pour la guérison du pied bot. Celles-ci ont la prétention de guérir généralement toutes les malformations du pied, quel que soit l'âge du sujet. C'est d'abord la méthode par le massage forcé, proposée par M. Delore, lorsqu'il était chirurgien-major de la Charité; puis, à peu près à la même époque, la méthode par la résection des os du tarse pratiquée la première fois par des chirurgiens anglais.

Tel est l'historique très succinct du traitement du pied bot.

Il nous faut maintenant exposer, en termes aussi brefs que possible, les diverses méthodes employées.

§ I. — MÉTHODE ANCIENNE.

Dans la première moitié du dix-neuvième siècle, les différents procédés seuls mis en usage pour le traitement du pied bot consistaient en bandages, machines et ténatomie.

Bandages. — Ceux-ci dont on a pu faire usage pour le traitement de cette malformation étaient simples ou inamovibles.

Pour le bandage simple, on enveloppait le membre de ouate ou de coton sur lequel on appliquait une ou plusieurs attelles de bois ou de carton, puis l'on fixait le tout dans une position convenable à l'aide de quelques tours de bandes.

Les bandages inamovibles sont bien supérieurs aux précédents, soit parce qu'ils ont plus de force, soit parce qu'ils s'appliquent plus exactement sur le membre. Tels sont le bandage de Cheselden, composé de bandelettes trempées dans un mélange de farine et de blanc d'œuf; le bandage amidonné de Seutin, le bandage dextriné de Velpeau; celui en stuc de Richet; les gouttières en gutta-percha de Giraldès ou en métal comme celle de Little. Mais si l'on désire obtenir une contention plus exacte, plus hâtive, on pourra faire usage du bandage plâtré de Dieffenbach, de Mathyssen, de Michaux, ou bien de l'appareil plâtré de Heineke, de Witt, de Volkman, de Mosengeil.

Nous passerons sous silence le mode de traitement de

Wolff. Celui-ci employait simultanément les bandelettes de diachylon et le plâtre.

Machines. — Les appareils mécaniques employés depuis un siècle à peine dans le traitement du pied bot ont varié à l'infini. Cependant, dans tous on peut reconnaître le type primitif, le sabot de Venel, le soulier de cuir bouilli d'Ambroise Paré, les lames de fer employées par Fabrice de Hilden, l'hypomochlion de Scarpa et ses tiges jambières, l'appareil Bouvier avec son mouvement horizontal, les gouttières et les courroies de Stromeyer, les ressorts de Little, etc., etc.

Tous ces appareils, quels que soient la disposition des leviers, leur point d'application, les forces destinées à les mettre en mouvement, se composent de deux parties principales : 1° la *pièce podale* destinée à embrasser le pied comme une chaussure ; 2° la *tige jambière* fixée le long de la jambe.

La pièce podale se compose d'une forte semelle en bois, le plus souvent en bois de chêne, suffisamment rembourrée pour ne pas être dure, et sur laquelle le pied devra être fixé à plat le plus solidement possible. Pour cela, la plupart des appareils offrent en arrière, au niveau de la partie postérieure du pied, une plaque en cuir bouilli ou en métal bien rembourré. On a ainsi une espèce de mortaise qui empêche le talon de glisser en arrière ou latéralement. Pour l'empêcher de s'élever, on se sert d'une espèce de guêtre en cuir embrassant le dos de la jambe, fermée en avant par un lacet et terminée par des courroies fixées contre le bord postérieur de la semelle. Comme l'avant-pied tend le plus souvent à s'enrouler sur lui-même, il faut le fixer contre la semelle en

plaçant sur le bord latéral correspondant de celle-ci une petite plaque métallique formant une bordure saillante destinée à s'opposer à la déviation des orteils de ce côté.

Dans les cas de forte courbure médio-tarsienne latérale, on arrive à mieux dérouler le pied en se servant, d'après le conseil de Boyer, d'une semelle brisée par le milieu, et dont on fait mouvoir la moitié antérieure sur la postérieure à l'aide d'une vis sans fin.

La *tige jambière* est en acier, à pièces articulées mues par des vis de pression ou des crémaillères.

Malgré tous les perfectionnements apportés dans ces appareils, on éprouvait encore des revers, même dans le bas âge ; ce fut là la cause de l'emploi de la force permanente et continue du caoutchouc pour le traitement du pied bot. C'est ainsi que Barwell préconise la méthode de l'extension élastique pour la cure du pied bot. Pour cet auteur, les malformations du pied sont toujours le résultat d'une paralysie des muscles antagonistes de ceux qui sont en contraction au moment de la déformation. Par conséquent, dit Barwell, il faut rejeter la ténotomie, laquelle rend complètement impuissant un pied qui manque déjà de force par le fait d'une paralysie partielle. De plus, pour Barwell, les tendons sectionnés ne peuvent se réunir ; ils contractent, au contraire, des adhérences avec les os ; de là la perte définitive et complète des fonctions du membre.

Duchenne, de Boulogne, invoquait pour expliquer la déformation du pied la rétraction d'un groupe de muscles avec paralysie du groupe antagoniste. Aussi introduisit-il l'usage du caoutchouc dans la thérapeutique du

pied bot. Mais du pied bot paralytique, du pied bot par contracture acquis, l'agent a passé au pied bot congénital.

M. Laroyenne a imaginé un appareil fort ingénieux et capable de rendre de véritables services lorsque la déformation n'est pas trop accentuée. Cet appareil se compose, comme la plupart des autres, d'une pièce podale et d'une tige jambière. La pièce podale présente à considérer une semelle en bois portant en arrière et sur le côté interne un confrefort en cuir bouilli bien rembourré destiné à empêcher le pied de glisser en arrière et en dedans. La tige jambière présente un seul montant en fer composé de deux parties distinctes : l'une, interne, remonte jusqu'au-dessus du genou; l'autre, externe, s'étend depuis le dessous du genou jusqu'au côté externe du bassin. Ces deux parties de la tige jambière sont, par deux colliers, réunies au-dessous et au-dessus du genou et présentent une articulation qui laisse libre les mouvements de cette jointure. Un troisième collier entoure le bassin et immobilise la partie supérieure de la tige à laquelle il est relié par l'intermédiaire d'une pièce métallique articulée, afin de permettre les mouvements de la hanche.

A l'union de la tige jambière avec la pièce podale existe une triple articulation destinée : l'une aux mouvements de flexion et d'extension du pied ; une autre à la rotation du pied ; la troisième enfin aux mouvements d'adduction ou d'abduction du pied selon l'exigence de la difformité. Une guêtre fixée au bas de la jambe permet de tirer le talon en arrière ; et une courroie passe sur le cou-de-pied pour maintenir la face plantaire ap-

pliquée sur la semelle de l'appareil. Cette semelle est, en outre, munie de deux tubes ou anneaux de caoutchouc : l'un à son extrémité antérieure pour relever la pointe du pied et combattre l'équinisme ; l'autre à 3 centimètres de la partie postérieure du bord latéral externe, dans le but de relever le bord externe du pied. Ces deux tubes de caoutchouc se fixent au-dessous du genou, à l'extrémité inférieure de la portion externe de la tige jambière.

L'invention de cet appareil est basée sur la physiologie des mouvements du pied.

Ténotomie. On obtenait assurément des résultats réels à l'aide des bandages ou des machines ; mais le champ de la thérapeutique était bien limité. Ne sait-on pas que Venel ne voulait pas entreprendre le traitement du pied bot chez tout sujet ayant atteint sa septième année, et même avant cette limite d'âge, si la déformation du pied était trop prononcée ?

Le désir louable d'accroître le nombre des cas de guérison engendra l'idée de recourir à l'instrument tranchant, c'est-à-dire à la ténotomie pour le traitement du pied bot.

La ténotomie peut porter sur tous les tendons des muscles rétractés qui s'opposent plus ou moins au redressement du pied déformé. L'aponévrose plantaire elle-même est assez souvent fortement rétractée, surtout dans le varus avec enroulement du pied et réclame la section comme les tendons. Le mode opératoire de celle-ci est nettement exposé dans tous les traités classiques ; nous ne le décrirons pas ; qu'il nous suffise de rappeler qu'il est bon de se mettre le plus possible à l'abri des germes atmosphériques en faisant la section sous-

cutanée (J. Guérin), et, le tranchant du bistouri appliqué sur le tendon, de couper jusqu'à ce qu'on sente la résistance vaincue.

Après la section ou les sections tendineuses, on immobilise le membre dans la position la plus favorable en attendant la cicatrisation de la plaie, et, quelques semaines plus tard, on se servira d'appareils ou de machines pour achever le redressement du pied.

M. Berne, de Lyon, lorsqu'il était chirurgien-major de la Charité, traitait avec succès, chaque année, un grand nombre de pieds bots chez de jeunes enfants. Après la section de certains tendons, de l'aponévrose plantaire, il faisait un bandage amidonné remontant jusqu'au-dessus du genou. Le bandage était ensuite sectionné dans les points où l'on voulait obtenir du mouvement. Cela fait, M. Berne employait, à l'exemple de Bonnet, les machines à redressement lent de Blanc, composées de leviers mus par des tractions élastiques.

§ II. MASSAGE FORCÉ.

Définition. On entend par massage forcé, l'emploi de la force manuelle, à l'exclusion des machines, pour le redressement immédiat de certaines difformités congénitales ou acquises.

M. Delore, ancien chirurgien-major de la Charité de Lyon, est le premier qui, dans plusieurs centaines de cas, a employé ce mode de traitement pour la cure du pied bot. C'est sur de très-jeunes sujets que sa méthode a été mise en pratique; il n'a eu l'occasion de l'employer chez l'adulte qu'une seule fois, mais

avec un égal succès. Cette méthode, jugée excellente dans les premières années de la vie, pouvait laisser quelques craintes ou tout au moins quelques doutes dans l'esprit du chirurgien, lorsqu'il s'agissait de pied bot chez les adultes. Les observations que nous publierons plus loin révéleront peut-être les avantages immenses apportés par une méthode si simple et si inoffensive.

Description. Qu'il s'agisse de redresser le pied d'un enfant ou celui d'un adulte, le manuel opératoire est absolument le même. Nous avons puisé les éléments principaux de cette description dans la thèse de M. Jomard, faite sous l'inspiration de M. Delore :

On fixe d'abord avec la main, après avoir anesthésié le sujet par l'éther ou le chloroforme, l'extrémité inférieure de la jambe, attirée au bord d'une table sur laquelle elle repose, afin de donner à l'opérateur la plus grande liberté d'action. Cette précaution d'entourer le membre a l'avantage de prévenir les fractures ou le diastasis de l'articulation tibio-péronière inférieure qui pourrait survenir sous l'action des violences exagérées. De l'autre main, on saisit le pied de manière que la paume de la main corresponde à la partie sur laquelle doit porter le principal effort ; le pouce et l'extrémité des doigts s'appliquent du côté opposé. L'opérateur exerce alors des mouvements dans le sens contraire à la déviation, tout en combinant le redressement direct avec quelques mouvements de circumduction et de latéralité.

Dans le varus très prononcé le plus rebelle, avec l'ancienne méthode, il arrive constamment, chez l'adulte, lorsqu'on a redressé l'avant-pied, que le calcaneum forme

encore, sur la face interne, une saillie très résistante, laquelle n'offre à la puissance de l'opérateur qu'un bras de levier fort court. A ce moment, il faut confier à un aide le maintien de la jambe, concentrer tout l'effort de la main droite sur l'éminence thénar appuyée sur la saillie du calcanéum; le reste de la main embrasse les faces inférieure et externe de l'arrière-pied. L'autre main de l'opérateur vient donner du renfort à la première; mais elle doit être disposée différemment, de telle sorte que la pulpe des quatre derniers doigts s'applique sur la face dorsale de l'autre main ou à côté, toujours sur le calcanéum. De cette manière, on cherche à refouler le calcanéum en dehors. Il va sans dire que ce n'est le plus souvent du moins qu'après des efforts très grands et soutenus qu'on arrivera à vaincre les résistances. Si, chez l'enfant, l'opérateur seul peut fréquemment arriver à réduire la difformité, il n'en est plus de même pour l'adulte, surtout si la lésion est bien prononcée. Il lui faut le plus souvent plusieurs aides qui s'appliquent alternativement à ce genre de manœuvres dont la durée varie, suivant les cas, de vingt minutes à trois quarts d'heure. En général, que le redressement soit complet ou non, il est bon de ne pas prolonger plus longtemps l'opération. En effet, il est préférable, dans les cas trop difficiles, de répéter une ou plusieurs fois ces séances de massage à quinze jours ou trois semaines d'intervalle. Quant aux déformations osseuses contre lesquelles le massage est impuissant, on les verra céder après un temps plus ou moins long sous l'influence d'une pression continue exercée à l'aide des tracteurs de M. Théron. Quoi qu'il en soit, après chaque séance de

massage, on doit maintenir le redressement obtenu au moyen d'un bandage amidonné ou d'un bandage plâtré qu'on laisse en place pendant un temps variable ; néanmoins, il est inutile de dépasser la limite d'un mois. La guérison ainsi obtenue n'est point définitive ; elle ne le devient qu'à la condition qu'on fasse un usage prolongé de tuteurs.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Il nous semble opportun, avant d'entrer dans de plus longs détails au sujet de ce mode de traitement des déformations du pied, de faire connaître l'anatomie pathologique du massage. Les expériences cadavériques auxquelles nous nous sommes livré à plusieurs reprises à propos du pied bot, ainsi que celles de MM. Delore, Mollière, Leriche et Jomard, pratiquées antérieurement, sont de la plus grande utilité pour étudier les effets anatomiques du massage forcé, les éléments du redressement et enfin les désordres produits dans les parties redressées.

Nous classerons nos expériences dans trois catégories principales :

1° Dans la première catégorie, nous comprendrons le massage fait sur des sujets de la naissance à l'âge de 10 ou 12 ans.

2° Dans la deuxième, nous envisagerons le massage pratiqué sur des sujets de l'adolescence jusqu'à l'âge de 35 ou 40 ans.

3° Enfin, dans la troisième catégorie, nous étudierons le massage fait sur des individus ayant dépassé leur quarantième ou quarante-cinquième année.

PREMIÈRE CATÉGORIE.

Expérience I. — Sur le cadavre d'une petite fille de 22 mois, morte de la rougeole dans la salle Saint-Ferdinand, nous pratiquons le massage forcé pendant 10 ou 12 minutes, de manière à amener le pied droit en varus très prononcé. Le résultat est parfait. Le pied gauche est laissé intact pour terme de comparaison.

L'examen le plus minutieux ne démontre pas la moindre trace de lésion ni du côté de la peau, ni du côté des aponévroses, ni enfin du côté des vaisseaux ou des nerfs.

Les articulations du pied présentent une plus grande mobilité que celles du côté opposé. La raison de ce phénomène se trouve dans la distension des ligaments et tout particulièrement des ligaments tarso-métatarsiens, calcanéocuboidiens et péronéocalcanéens.

Les ligaments se sont laissés distendre, mais ils ne sont pas arrachés à leur insertion, ni rupturés dans leur continuité. Quant aux os, ils ne présentent pas la moindre fracture; cette absence de fracture s'explique par la grande souplesse des os encore à l'état plus ou moins cartilagineux, qui permet un tassement ou une flexion des parties, capable de donner au pied la forme que l'on désire.

Expérience II. — Cette expérience, ainsi que les deux suivantes, ont été puisées dans le mémoire de Leriche.

Un enfant de 18 mois entre à l'hôpital de la Charité, avec une pneumonie aiguë dont il meurt. Il était porteur d'un pied bot varus double, extrêmement accentué. Le bord externe est devenu inférieur et présente, dans cette direction, une convexité très marquée; la face dorsale est devenue antérieure; la face plantaire postérieure; les orteils, dirigés directement en dedans, se regardent; le pied est creux.

D'un côté, dit Leriche, nous faisons un massage prolongé sans faire aux parties molles aucune opération préalable; de l'autre, nous faisons la même manœuvre après avoir enlevé la peau de la région du cou-de-pied, sans toucher à l'aponévrose. Des deux côtés nous obtenons un redressement complet.

Sur le premier, une dissection très minutieuse a montré : 1° que le ligament calcanéocastragalien inter-articulaire était tiraillé et présentait de très-petites déchirures; 2° il n'y a rien du côté des autres

ligaments, aucune déchirure appréciable. Nous examinons alors l'os et nous voyons que l'épiphyse s'est décollée en dehors par le mécanisme suivant : dans les manœuvres, l'extrémité inférieure de la diaphyse a été appuyée avec une grande violence au niveau de la partie interne, sur le segment ostéocartilagineux qui représente l'épiphyse ; il y a à ce niveau un écrasement pour ainsi dire linéaire de l'os avec décollement du cartilage juxta-épiphyssaire ; on a ainsi obtenu un certain degré de mobilité. Du côté opposé, nous avons pu constater rigoureusement les mêmes lésions ; seulement nous les avons vues se produire sous nos yeux, et en particulier celle dont nous venons de parler. Ce n'est donc pas par arrachement, mais bien par pression que s'est produit ce décollement. Il n'y avait dans ces lésions aucune altération pathologique appréciable.

Expérience III. — Le 10 juillet 1871, sur le cadavre d'une petite fille de 3 ans, nous essayons, dit Leriche, de produire au pied gauche une déformation représentant le pied talus valgus. A cet effet, nous exerçons le massage forcé jusqu'à ce que la face dorsale du pied vienne s'appliquer sur la face antérieure de la jambe, que le talon soit déjeté en dehors (de façon que son bord interne devienne inférieur) et que le petit orteil corresponde au bord interne du tibia. Vingt minutes de manœuvres environ nous permettent d'atteindre ce résultat.

Après l'opération, on sent, à travers la peau, un décollement de la malléole interne, et sur le péroné, à 25 millimètres au-dessus de la malléole, une dépression qui fait croire à une fracture, bien qu'on n'y perçoive aucune crépitation.

En disséquant l'articulation avec soin, nous constatons les particularités suivantes :

1° La masse cartilagineuse de l'épiphyse tibiale inférieure est décollée de la diaphyse dans toute son étendue ; mais dans la moitié externe, le décollement a été produit par arrachement (l'écartement en fait foi) et a eu lieu exactement sur le plan de séparation du cartilage et de la diaphyse ; dans la moitié interne, au contraire, le décollement a été produit par pression, en sorte qu'une mince couche osseuse est restée adhérente à la surface supérieure du cartilage, et que la surface diaphysaire offre à son centre du tissu spongieux un peu refoulé et, sur ses bords, de très petits éclats de tissu compact.

L'intégrité de la gaine péricondro-périostique empêche tout déplacement latéral des deux surfaces, l'une par rapport à l'autre ;

2° Sur le péroné, rien au niveau de l'union de la diaphyse et du cartilage située sur un plan plus bas que dans l'os voisin. Mais au point correspondant à la disjonction de l'épiphyse et de la diaphyse tibiale, on remarque, sur la face externe du péroné, une dépression linéaire, formant une sorte de pli rentrant à la couche corticale de ce côté, dont les lames superficielles sont fracturées ; mais cette lésion, qui a pour résultat une déviation en dehors de l'extrémité inférieure de l'os, ne s'étend pas dans son intérieur, et la face opposée forme une courbure à concavité interne peu prononcée sans altération apparente ;

3° Il n'y a aucune espèce de diastase : les deux os continuent à être très intimement unis ; leur articulation n'a même acquis aucune laxité ;

4° Pas de lésion apparente sur les ligaments de l'articulation tibio-tarsienne, non plus que sur les bords du pied.

DEUXIÈME CATÉGORIE.

Expérience IV. — Femme de 30 ans, morte d'infection purulente, à la suite d'abcès ganglionnaires du cou (14 juillet 1871).

Nous essayons, dit Leriche, de produire un varus du côté gauche. La résistance est énorme et nécessite plusieurs intervalles de repos ; cependant, après plusieurs reprises de manœuvres dont la durée totale peut être évaluée à une demi-heure environ, et pendant lesquelles nous avons perçu de nombreux craquements, nous parvenons à renverser la plante du pied en dedans d'abord, puis en haut, en fléchissant les orteils du côté de la face plantaire, afin d'avoir un varus très prononcé.

Il n'y a rien à la peau, mais la dissection nous offre les résultats suivants :

A la région dorsale éraillure de l'aponévrose superficielle à la partie antérieure du premier espace intermétatarsien, vers la première articulation métatarso-phalangienne, et au niveau de la première articulation cuboïdo-métatarsienne (4^m métatarsien) ; en ces points, le pertuis de l'aponévrose conduit dans l'articulation dis-jointe.

Le premier métatarsien a acquis de la mobilité latérale, et son extrémité antérieure peut s'écarter à plus de un centimètre de celle du second. Les ligaments dorsaux tarso-métatarsiens, sauf le premier, ont été arrachés à leurs insertions antérieures, ce n'est point le ligament qui s'est déchiré, ce sont les parcelles d'os fixant ces insertions qui ont cédé. Arrachement des ligaments interosseux, à l'insertion postérieure pour celui qui va du premier cunéiforme au deuxième métatarsien ; à l'extrémité antérieure pour celui qui s'étend du troisième cunéiforme au quatrième métatarsien. Les synoviales de toutes les articulations ouvertes sont déchirées ; celles de la deuxième articulation tarso-métatarsienne laisse encore subsister deux lambeaux tendus entre les deux surfaces osseuses ; au-dessus de cette articulation passe un délicat filet nerveux qui n'a pas été rompu ; l'une des ramifications vasculaires destinées à la synoviale parcourt intacte tout l'écartement, cachée dans un des lambeaux synoviaux. Pas de disjonction des extrémités postérieures des métatarsiens entre elles.

Le muscle pédieux, déjà mince et frêle sur ce sujet, est étalé sur les extrémités postérieures saillantes des métatarsiens, mais sans être déchiré. Subluxation en bas du scaphoïde sur l'astragale, sans rupture ligamenteuse ; seulement le bord antérieur de l'extrémité inférieure du tibia ayant comprimé le muscle extenseur commun dans les efforts de tiraillement, la gaine de celui-ci a subi, à ce niveau, une petite déchirure verticale, accompagnée d'une très légère hernie musculaire.

Rien aux autres articulations du côté dorsal.

Rien à la face plantaire.

Pas de déchirure de vaisseaux ni de nerfs visible à l'œil nu.

Expérience V. — Femme de 32 ans, morte d'une péritonite aiguë consécutive à une ovariectomie (25 mai 1882).

Nous essayons de produire un varus sur le pied droit. Il y a peu de résistance ; les manœuvres ne durent guère au-delà de 12 à 15 minutes, pendant lesquelles nous percevons de nombreux craquements. Nous arrivons à renverser la plante du pied en dedans d'abord, puis en haut, de manière à avoir un varus très prononcé.

Il n'y a rien à la peau, rien à l'aponévrose superficielle.

Le premier métatarsien a acquis de la mobilité latérale ; cependant ses ligaments ne présentent pas de véritable déchirure, ils sont seu-

lement distendus. Les ligaments dorsaux métatarso-cuboïdiens ont été arrachés à leur extrémité postérieure ; ce ne sont pas les ligaments qui se sont déchirés, ce sont, au contraire, les parcelles d'os fixant les ligaments qui ont cédé. Arrachement partiel des ligaments interosseux de ces mêmes articulations. On observe une plus grande mobilité des autres articulations tarso-métatarsiennes, mais sans qu'il y ait la moindre déchirure apparente de leurs ligaments. La synoviale de l'articulation scaphoïdo-cunéiforme fait hernie à travers les pertuis des ligaments dorsaux plus ou moins éraillés, sans présenter cependant de véritable rupture.

Les ligaments péronéo-calcanéen et astragalo-scaphoïdien dorsaux sont distendus et non déchirés, ce qui rend la mobilité de ces articulations plus grande.

Rien aux autres articulations dorsales.

Rien à la face plantaire.

Pas de déchirure de vaisseaux ni de nerfs appréciable à l'œil nu.

Expérience VI. — Sur le cadavre d'une femme de 34 ans, morte de tuberculose pulmonaire, nous essayons de produire un talus valgus sur le pied gauche. Les manœuvres durèrent de 15 à 20 minutes ; le résultat ne fut parfait que lorsqu'on eut entendu un fort craquement qui nous fit songer à une fracture très considérable des os de la jambe. La face dorsale du pied pouvait s'appliquer contre la face antérieure de la jambe, et le petit orteil pouvait presque toucher le tibia.

Avant de commencer la dissection qui fut faite avec le plus grand soin, nous cherchâmes, mais inutilement, à découvrir le siège de la fracture ; il n'y avait pas de crépitation, pas de mobilité anormale des os de la jambe. La peau, l'aponévrose superficielle étaient intactes. Aucune altération des ligaments ne put être remarquée. Mais on put constater un arrachement de la malléole interne sur une étendue de 10 à 12 millimètres. Cette portion osseuse était réunie au tibia à l'aide du périoste resté intact. Rien du côté du péroné ; pas de diastasis des deux os de la jambe.

Pas de lésion appréciable des vaisseaux, ni des nerfs, ni des muscles.

Sur le pied droit nous nous efforçons de produire un varus. La résistance est assez grande ; cependant, au bout de 20 minutes de manœuvres énergiques, nous arrivons à renverser la plante du pied

en dedans, de façon que le pied repose sur le sol par son bord externe.

La dissection permet de constater les mêmes altérations que dans l'expérience V. De plus, on remarque que l'astragale est légèrement porté en avant et simule une subluxation, le péroné semble refoulé en arrière. Cependant pas de diastasis des os de la jambe.

TROISIÈME CATÉGORIE.

Expérience VII. — Sur le cadavre d'un homme bien musclé, âgé de 50 ans, nous essayons de produire un varus. Les manœuvres ont duré de 25 à 30 minutes, pendant lesquelles de nombreux craquements se sont fait entendre. Le résultat est parfait ; la face plantaire regarde en dedans et en haut, et le sujet pourrait, s'il était debout, appuyer sur le sol par la face externe du calcaneum et la face dorsale du pied.

La peau ne présente aucune lésion, ni ecchymose, ni écorchure.

Les articulations des os du pied présentent, comme dans les cas précédents, une très grande mobilité, mais la cause est différente. Les ligaments, en cédant, n'ont pas emporté de petites parcelles osseuses, ils se sont, au contraire, *déchirés dans leur continuité*. C'est ainsi que le ligament calcanéocuboïdien dorsal et les ligaments métatarso-cuboïdiens ont cédé dans leur continuité tandis que leurs extrémités sont restées adhérentes à la substance osseuse. Il est vrai, cependant, que le ligament péronéo-calcanéen s'est arraché du côté du calcaneum, mais en décollant le périoste sur une étendue de 2 à 3 centimètres de diamètre dans toutes les directions, si bien qu'en ce point on avait une large dénudation de l'os.

Rien aux autres articulations de la face dorsale.

Rien à la face plantaire.

Pas de déchirure de vaisseaux ni de nerfs visible à l'œil nu.

Expérience VIII. — Sur un autre sujet âgé de 44 ans, nous avons également produit, par le massage, les mêmes lésions que nous venons de signaler dans l'expérience précédente. Nous nous dispenserons de la rapporter en détail.

Récapitulons ces données expérimentales.

1° D'après l'exposé de la première catégorie de nos expériences, nous remarquons que les désordres produits par le massage n'existent pas le plus souvent. Ainsi, on peut redresser des pieds bots ou bien produire artificiellement ces déformations sans déterminer ni fracture du squelette, ni arrachement des ligaments. La raison de ce phénomène se trouve dans la structure même des parties dures qui constituent le squelette du pied dans la première période de la vie. A la naissance, et dans les premières années qui la suivent, le squelette du pied est constitué en grande partie par du tissu cartilagineux, ou bien par un tissu osseux mais assez flexible pour permettre par le massage de donner au pied la forme que l'on désire. Si le sujet est déjà plus avancé en âge, la partie osseuse du squelette sera plus abondante, il y aura moins de flexibilité, et le massage pourra déterminer un décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure des os de la jambe, ou un tassement de la substance osseuse qui supporte le refoulement.

2° Dans nos expériences de la seconde catégorie, le tissu osseux n'a plus cette flexibilité que l'on a rencontrée précédemment ; de plus, le décollement épiphysaire n'est plus possible si l'on opère sur un sujet ayant dépassé sa vingtième ou vingt et unième année. Ce ne sera plus le squelette qui cédera sous l'influence des manœuvres du massage, mais ce sera l'insertion des ligaments qui se déplacera en emportant avec elle de petites parcelles du tissu osseux. Déterminera-t-on un arrachement malléolaire ? Le périoste est assez résistant pour maintenir un rapport médiateur entre les parties opérées et

contribuer ainsi puissamment à la soudure des deux fragments. Il en est de même dans le cas d'arrachement épiphysaire, si l'on opère avant la soudure de l'épiphyse à la diaphyse.

3° Dans la troisième catégorie de nos recherches, les résultats sont bien différents de ceux qui précèdent. Les os n'ont plus cette flexibilité que l'on observe avant l'âge mûr. Les ligaments ne possèdent plus leur vitalité habituelle, ni leur résistance d'autrefois. Loin d'avoir dans les manœuvres du massage un arrachement des ligaments, on obtiendra au contraire une rupture dans leur continuité. Quant au périoste, il possède également moins de vitalité; s'il se décolle, comme on l'a observé sur le cadavre de sujets âgés qui ont servi à nos expériences, on pourrait peut-être voir survenir une nécrose de la surface de l'os dénudé; mais on devrait redouter davantage la possibilité d'une arthrite consécutive à la rupture des ligaments.

Nous n'avons jamais observé, dans aucun cas, de déchirure ou d'arrachement des tendons. Nous n'avons pas non plus constaté de solution de continuité de vaisseaux, ni de nerfs, ni de fibres musculaires.

Lorsque une articulation est ouverte dans les cas d'arrachement ligamenteux, la synoviale se déchire plus ou moins complètement.

Il résulte de ce qui précède : 1° que le massage, à moins de contre-indication exceptionnelle, peut toujours être employé sans inconvénient chez les sujets des deux premières catégories pour la cure du pied bot; 2° que le massage chez les sujets de la troisième catégorie détermine des lésions graves; aussi devra-t-on s'abstenir de

toute intervention de manœuvres manuelles pour la cure des malformations du pied chez les individus qui auront atteint ou dépassé leur quarantième année, à moins, toutefois, que la lésion soit très-peu prononcée.

Mouvements physiologiques du pied. — Après avoir exposé le manuel opératoire du massage forcé et ses effets anatomo-pathologiques, nous pensons qu'il n'est pas sans importance de faire connaître succinctement les différentes espèces de mouvements qui s'observent dans le pied.

Les articulations tibio-tarsienne, astragalo-calcanéenne et médio-tarsienne sont, grâce à leur disposition anatomique, les principales jointures où se passent des mouvements dans le pied.

1° *Articulation tibio-tarsienne.* — Elle possède des mouvements de flexion, d'extension ; des mouvements latéraux et des mouvements de rotation.

Dans la flexion telle qu'on la comprend ordinairement, c'est-à-dire dans le mouvement en vertu duquel la face dorsale du pied se rapproche de la face antérieure de la jambe, la partie la plus large de l'astragale se met en rapport avec la partie la plus étroite de la mortaise tibio-péronière ; dans ce cas les mouvements latéraux sont impossibles.

Dans l'extension, la face dorsale du pied s'éloigne de la face antérieure de la jambe ; la partie la moins large de l'astragale est en rapport avec la partie la plus large de cette mortaise péronéo-tibiale ; il se produit donc un certain jeu entre les surfaces articulaires ; de là on conçoit la possibilité de légers mouvements latéraux.

Pour que ces mouvements latéraux existent à l'état

normal, il faut que le pied fasse avec la jambe un angle qui dépasse 90 degrés.

Cette articulation possède encore un troisième mouvement physiologique, signalé la première fois par les frères Weber, c'est un mouvement de rotation. Il s'exécute autour d'un axe vertical, et a pour but de porter légèrement la pointe du pied soit en dedans soit en dehors. Ce mouvement consiste en un léger pivotement de l'astragale autour de la malléole interne comme centre ; mais encore, pour que ce mouvement se produise, faut-il que le pied soit dans une certaine extension.

Tels sont, d'après Tillaux, les trois espèces de mouvements qui se passent dans l'articulation tibio-tarsienne. Delorme, dans sa *Physiologie des mouvements du pied*, admet la possibilité de légers mouvements d'adduction et d'abduction qui se passeraient, dans cette articulation, pendant l'extension du pied ; mais, par contre, il ignore le mouvement de rotation de cette articulation signalé par Weber.

2^o *Articulation astragalo-calcanéenne*. — Elle est très mobile ; elle exécute des mouvements d'adduction et d'abduction ; des mouvements de rotation.

On désigne, dit Tillaux, sous le nom d'adduction du pied un mouvement en vertu duquel le pied repose sur le sol par son bord externe, le bord interne étant relevé. L'abduction est le mouvement opposé.

Le mouvement de rotation ajoute son effet à celui de l'articulation précédente.

D'après Delorme, c'est dans cette articulation et dans l'articulation astragalo-scaphoïdienne que se passent en

grande partie les mouvements d'adduction et d'abduction du pied, qui ont pour résultat d'amener le renversement de sa face dorsale en dehors ou en dedans. L'astragale, faisant corps avec la mortaise péronéo-tibiale, c'est le scaphoïde et le calcanéum, auxquels tient le reste du pied, qui se meuvent sur lui.

L'adduction, dit Delorme, résulte d'un glissement d'arrière en avant et de dedans en dehors des facettes du calcanéum sous l'astragale immobilisé. Pendant que ce mouvement s'exécute, la cavité du scaphoïde glisse sur la tête de l'astragale de dehors en dedans et de haut en bas, découvrant ainsi la partie supéro-externe de cette tête qui fait saillie sur le dos du pied. Ce mouvement est limité par la tension des faisceaux antérieurs du ligament interosseux.

Dans l'abduction, les facettes calcanéennes glissent d'avant en arrière et de dehors en dedans sur celles de l'astragale. Le scaphoïde remonte sur la surface articulaire de la tête astragaliennne, les faisceaux antérieurs du ligament interosseux se relâchent et les postérieurs sont à peine tendus. Pendant l'abduction, fait remarquer Duchenne, de Boulogne, le bord antérieur de la facette articulaire postérieure de l'astragale s'engage dans la fosse triangulaire du calcanéum repoussant devant lui la partie correspondante du ligament interosseux ; s'il n'en était pas ainsi, le mouvement ne serait plus possible.

La rotation de la totalité du pied en dedans et en dehors se confond avec les mouvements d'adduction et d'abduction.

3^o *Articulation médio-tarsienne.* — Elle est le siège

de mouvements très-limités d'extension de flexion, d'adduction, d'abduction, de circumduction et de mouvements plus étendus de rotation partielle de l'avant-pied sur l'arrière-pied.

Ces mouvements de rotation partielle ont pour résultat de porter la pointe du pied en dedans ou en dehors.

4° Les os de la deuxième rangée ne peuvent exécuter que des mouvements de glissement très-obscur. Il en est de même pour les articulations tarso-métatarsiennes. Il résulte de ce qui précède, que le plus souvent ces différents mouvements se combinent les uns les autres. Aussi devons-nous en tenir compte lorsque nous nous occuperons du redressement des malformations du pied.

Application de la méthode. — Le massage, tel que nous l'avons décrit plus haut, peut assurément, si le sujet est jeune et le pied très-peu déformé, suffire pour amener le redressement. Mais, dans un âge plus avancé, surtout chez l'adulte ou chez un plus jeune sujet dont la déformation du pied est très-accentuée, les ligaments tendineux sont trop développés et le plus souvent trop rétractés pour permettre au chirurgien un redressement satisfaisant par le massage. Sans parler de la déformation des os, l'aponévrose plantaire peut aussi apporter une grande résistance aux efforts du chirurgien. C'est pour ce motif qu'il est bon, après avoir fait quelques tentatives de redressement et s'être ainsi rendu compte des parties qui opposent le plus de difficultés à la force manuelle, de s'armer du bistouri et de sectionner seulement les parties qu'on considère comme incapables de céder aux efforts du massage.

Les sections tendineuses ou aponévrotiques ne seront employées, dans cette méthode, que comme un adjuvant plus ou moins efficace pour arriver à la guérison de la malformation du pied. Il ne faudrait cependant pas se laisser aller, comme autrefois Jules Guérin, à couper tout ce qui apporte le moindre obstacle au redressement. C'est, d'ailleurs, cette manière d'agir qui avait jeté Maligne dans le septicisme le plus absolu au sujet de la curabilité des pieds bots. Si l'on coupe tout ce qui résiste, comme le disait Guérin dont on a pris les paroles dans un sens trop absolu, on obtient à la vérité une meilleure forme, mais on aura un membre plus ou moins impotent. On sait, comme on le verra plus loin, que M. Guérin a changé son mode opératoire. Si, avec la méthode par le massage, on est sobre de sections tendineuses ou aponévrotiques ; si l'on ne coupe que les cordons fibreux capables de résister aux efforts manuels, on peut, à l'aide d'une ou plusieurs séances de massages, surmonter les plus grandes difficultés. C'est, du reste, cette méthode de M. Delore, appliquée chez l'adulte, que M. Létievant emploie depuis ces dernières années pour la guérison du pied bot invétéré. C'est aussi celle que M. Vincent, chirurgien-major désigné de la Charité préconise.

Cependant, il arrive assez fréquemment que, chez l'adulte, les os sont trop déformés pour arriver immédiatement et sûrement après la rupture de toutes les parties fibreuses à un redressement complet ; les déformations osseuses s'y opposent ; on est obligé d'avoir recours à des appareils spéciaux, et on y arrive bien vite

et sans beaucoup de difficulté grâce aux appareils ingénieux imaginés par M. Théron, orthopédiste, à Lyon.

M. Berne est le premier qui ait eu l'idée de faire usage du bandage amidonné ou silicaté pour obtenir le redressement lent et progressif. Pour remplir cette indication, M. Delore imagina, lorsqu'il s'agit de guérir le jeune Jules Fontaine, une série d'appareils dont les uns s'adaptent fort bien au bandage silicaté. Nous allons décrire les plus importants.

PREMIER APPAREIL, *fig. 1*. — Il a pour but de combattre l'équinisme en produisant la flexion du pied. Ce

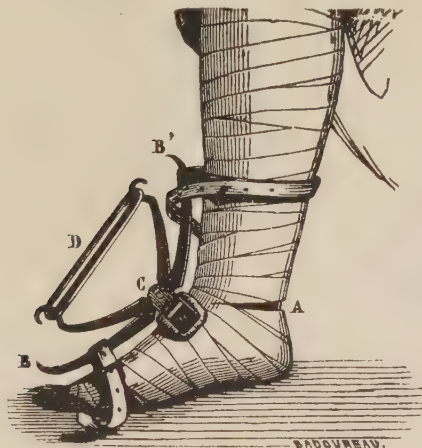


Fig. 1.

mouvement s'obtient au moyen de deux V métalliques articulés ensemble par leur sommet C au niveau de la jointure tibio-tarsienne. Une branche est fixée au pied B; une autre à la jambe B'; et les deux autres branches étant rapprochées l'une de l'autre au moyen de

caoutchouc D produisent la flexion. A indique la coupure du bandage.

DEUXIÈME APPAREIL, *fig. 2*. — Il a pour but de dérouler l'avant-pied. Pour cela, le pied est attaché sur une semelle A, brisée en B au niveau de l'articulation de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Deux tiges CC fixées,

l'une sur la partie antérieure, l'autre sur la partie postérieure, s'élèvent au côté externe de cette semelle ;

elles reçoivent à leur extrémité des anneaux de caoutchouc E qui tendent à les rapprocher en produisant l'effet désiré.

Cet appareil ainsi que le suivant n'est point destiné à s'adapter à un bandage amidonné.



Fig. 2

Mais il n'est applicable que lorsque déjà la forme se rapproche de l'état normal. Son but est donc de perfectionner le redressement.

Il est essentiellement constitué par une semelle AA et une tige de fer articulée avec elle, B. La tige s'attache, au moyen d'un collier métallique, au-dessous du genou. L'articulation se trouve au niveau de la malléole interne ; et permet des mouvements dans tous les sens : flexion et rotation en dedans. La semelle est en bois solide ; elle est munie d'un contrefort qui contourne le

TROISIÈME APPAREIL ,
fig. 3. — Celui-ci résume l'action de tous les autres ; il permet au malade de marcher, ce qui est très important, car le poids du corps peut concourir à la guérison.

point d'appui de cette double traction est donc pris sur l'appareil lui-même.

Ainsi cet appareil produit, d'une manière continue, la flexion, la rotation du pied en dehors, en même temps qu'il tend à effacer la concavité plantaire et qu'il permet au malade de marcher.

L'appareil que M. Vincent a employé pour perfectionner le redressement de la malformation du pied de son malade de Saint-Louis a été fabriqué par M. Théron. Il se compose d'une forte semelle en tôle, formée de deux pièces s'articulant à l'aide d'une vis ou d'un clou au niveau de l'articulation médio-tarsienne. Cette semelle porte quatre tiges en fer solides, légèrement concaves en haut et dirigées presque transversalement. La première moitié ou portion antérieure de la semelle porte trois tiges; tandis que la postérieure n'en présente qu'une seule. L'une de ces tiges est soudée solidement à la pointe de la semelle, elle servira de bras de levier à la courroie qui devra relever la pointe du pied de manière à le porter à angle droit avec la jambe. La seconde, qui est fixée sur le bord de la semelle à l'union de son quart antérieur avec ses trois quarts postérieurs est destinée à permettre le déroulement du pied et à porter la pointe de celui-ci en dehors. La troisième, fixée également sur la moitié antérieure de la semelle, à 1 ou 2 centimètres au-devant de l'articulation médio-tarsienne, est destinée à permettre le redressement du bord externe du pied, et par le fait même à abaisser son bord interne. Enfin, la quatrième tige se trouve en arrière; près de l'extrémité postérieure du bord externe de la semelle, à peu près au milieu de la région calcanéenne;

elle sert au redressement du calcanéum et au déroulement du pied à l'aide de la courroie, qui part de son extrémité pour aboutir à celle de la deuxième tige.

De l'extrémité de ces quatre tiges partent des tubes en caoutchouc ou des courroies en cuir munies d'anneaux en caoutchouc pour aller se fixer : celui de la première tige à un crochet situé à l'extrémité supérieure et antérieure du bandage silicaté, montant jusqu'au-dessous du genou et appliqué quelques jours auparavant ; celui de la deuxième va s'adapter à la quatrième, et tend ainsi à ramener l'axe du pied dans la position longitudinale.

De l'extrémité libre de la troisième et de la quatrième tiges partent deux autres courroies ou tubes de caoutchouc qui vont se fixer à un crochet situé à la partie supérieure et externe du bandage, et ont toutes deux pour résultat de relever le bord externe du pied tout entier.

Avant de fixer les tracteurs et de mettre l'appareil en fonction, il faut porter sur le bandage deux traits de scie circulairement, l'un au niveau de l'articulation tibio-tarsienne, l'autre au niveau de l'articulation médio-tarsienne, en ayant soin de donner un peu plus de large du côté où l'on veut attirer les différentes parties du pied, soit, dans le cas qui nous occupe, sur le bord externe du pied et sur la partie antérieure de l'articulation tibio-tarsienne. Une fois l'appareil à traction appliqué, on exerce une traction légère mais continuelle, et l'on resserre les courroies tous les quatre ou cinq jours, à mesure que les parties cèdent ou que la déformation se corrige. Souvent on arrive à une correction complète après un ou deux mois de traitement. Si, au bout d'un

temps assez long, la correction par les tracteurs laissait à désirer, on ferait une nouvelle séance de massage et l'on replacerait l'appareil précédent.

Le plus habituellement cet appareil est suffisant pour corriger les déformations osseuses de tous les pieds varus. Cependant il y a des cas tellement rebelles où la déformation calcanéenne, très-accentuée, comme on a pu l'observer sur le pied gauche du malade opéré par M. Vincent dans la salle Saint-Louis, exige qu'on apporte une petite modification à l'appareil tracteur. Il faut concentrer le principal effort sur la partie postérieure de la semelle. Pour cela, on diminue l'étendue de cette seconde portion de la semelle, puis on y ajoute deux tiges en fer au lieu d'une sur les côtés.

Malgré cela, la guérison que nous observons n'est pas encore définitive; nous verrons plus loin quelles sont les précautions à prendre pour prévenir une récurrence.

Nous allons maintenant rapporter quelques observations de malformation du pied traitées par le massage forcé.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I. — Pierre Bergeron, âgé de 12 ans, atteint d'un pied bot varus équin congénital double, entre à l'hospice de la Charité le 13 novembre 1875 (M. Delore).

Le pied repose sur le sol par son bord externe; le bord interne est relevé, et la face plantaire regarde en dedans; en outre, l'avant-pied est incurvé sur l'arrière-pied, de telle sorte que les deux gros orteils relevés se touchent.

Le 5 décembre 1875, après anesthésie au chloroforme, M. Delore sectionne le tendon d'Achille et l'aponévrose plantaire. Un massage énergique pendant 12 ou 15 minutes sur chaque pied permet

un redressement complet. On applique ensuite un bandage silicaté, puis plus tard un appareil à traction élastique.

Au commencement de février 1876, le malade est renvoyé guéri, avec un tuteur qu'il devra porter pendant plusieurs années.

OBSERVATION II. — Blein (François), âgé de 14 ans, entre dans la salle Saint-Louis (service de M. Létievant) pour un pied bot varus équin du côté droit. Ce malade, qui a eu les convulsions pendant son enfance, appuie sur le sol par le côté externe et antérieur du pied. Les os du tarse et du métatarse sont légèrement déformés ; légère parésie des muscles antérieurs et externes de la jambe.

Le 24 novembre 1871, section du tendon d'Achille après anesthésie à l'éther, puis manœuvres énergiques pendant 4 à 5 minutes pour ramener le pied dans une position normale. Le membre ainsi redressé est placé dans un bandage inamovible.

Le 8 janvier 1872, le malade est renvoyé guéri avec un appareil tuteur.

OBSERVATION III. — Mademoiselle Robadin, âgée de 28 ans, est atteinte d'un pied bot varus équin à droite. Elle entre à l'Hôtel-Dieu de Lyon, salle Sainte-Marthe (dans le service de M. Létievant), le 21 novembre 1875.

Dans la crainte de se voir refuser l'opération, elle n'indique pas son âge véritable ; elle se dit plus jeune et raconte qu'elle n'a que 22 ans. Quoi qu'il en soit, la déformation est très-accusée ; le talon est relevé de 10 à 12 centimètres ; le pied ne repose sur le sol que par son extrémité antérieure et externe. On remarque au niveau de la tête du cinquième métatarsien une énorme bourse séreuse du volume d'une grosse noix ; la face plantaire forme une arcade des plus prononcées, ce qui est dû à la rétraction de l'aponévrose plantaire. La malade raconte qu'elle a boité dès sa plus tendre enfance, mais que son pied n'a commencé à se déformer qu'à partir de l'âge de 12 ou 13 ans. Le mollet est atrophié. La marche est presque impossible ; à peine peut-elle faire 1 ou 2 mille mètres dans la journée.

Le 26 novembre, on fait, après anesthésie avec l'éther, la section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire ; puis on exerce pendant un quart d'heure environ des manœuvres manuelles énergiques, de manière à redresser le pied le plus possible. Les

assistants sont étonnés de l'effet produit. On applique ensuite un bandage silicaté qui remonte jusqu'au-dessous du genou. Au bout de 8 jours, on sectionne partiellement le bandage dans les endroits où l'on veut déterminer du mouvement ; puis on applique sur le bandage desséché un appareil à traction élastique destiné à augmenter le redressement.

A la fin de décembre, on exécute encore pendant 8 ou 10 minutes de fortes manœuvres de massage, malgré les cris de la malade qui n'a pas voulu être endormie ; puis on maintient le pied dans un nouveau bandage, que l'on remplace ensuite par un appareil orthopédique à traction élastique.

Au commencement du mois de mars 1876, elle quitte l'hôpital. Le pied présente la forme normale ; il appuie sur le sol par toute sa face plantaire.

Pendant les deux années suivantes, elle porte son appareil le jour, et la nuit elle place son pied dans un silicate bivalve. Depuis le jour de sa sortie de l'hôpital, elle a pu continuer son métier de devideuse.

Aujourd'hui 2 juillet 1882, c'est-à-dire plus de six ans après l'opération, et plus de quatre ans après la cessation de l'usage des appareils, nous voulons examiner la malade, âgée alors de 34 ans, et nous la trouvons dans un état parfait de guérison. Le pied n'est pas déformé ; à peine y a-t-il une saillie un peu plus considérable du coude-pied ; la face plantaire repose par terre par toute sa surface ; la malade boîte légèrement, mais elle peut marcher toute une journée sans se fatiguer davantage qu'une autre personne. Et cependant le membre inférieur droit présente un léger degré d'atrophie ; la circonférence du mollet est de 30 centimètres à droite, tandis qu'elle est de 35 centimètres à gauche. La hauteur de la jambe, à partir de la pointe de la rotule à l'extrémité inférieure de la malléole interne, mesure à droite 35 centimètres et 37 centimètres à gauche.

OBSERVATION IV. — Rochet, né à Gray (Jura), âgé de 30 ans, entre le 12 janvier 1880 dans la salle Saint-Louis de l'Hôtel-Dieu de Lyon (service de M. Létievant) pour un pied bot varus équin du côté gauche.

Il raconte qu'il a toujours boité ; mais ce n'est qu'à partir de sa neuvième année qu'il a commencé à voir son pied se déformer.

Celui-ci, au début, appuyait légèrement sur le côté externe, puis le talon s'est relevé progressivement au point de rendre au bout de quelques années la marche très pénible et extrêmement difficile. Aujourd'hui le talon est relevé au-dessus du sol de 6 à 7 centimètres ; le pied appuie sur le sol par son bord externe et antérieur ; le tendon d'Achille est fortement rétracté, ainsi que l'aponévrose plantaire ; l'astragale forme une saillie considérable au devant de l'articulation tibio-tarsienne.

Le 16 janvier 1880, après anesthésie par l'éther, M. Létievant fait la section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire, puis il exécute des manœuvres énergiques pendant 10 ou 12 minutes, de manière à rendre au pied sa position à peu près normale. On place alors un bandage silicaté inamovible. Le 1^{er} février, on coupe circulairement ce bandage au niveau des articulations tibio-tarsienne et médio-tarsienne, puis on place les tracteurs. Le 25 février, on fait un nouveau massage énergétique, mais sans anesthésie, puis on replace le membre dans un nouvel appareil comme précédemment. Le malade, malgré la douleur violente qu'il ressent toutes les nuits, a assez d'énergie pour supporter la forte traction élastique de son appareil. Le 7 avril, il est considéré comme guéri et renvoyé avec un appareil.

Aujourd'hui 1^{er} juillet 1882, c'est-à-dire dix-huit mois après son opération, le malade marche facilement avec son appareil ; il peut quitter son bâton et faire de grandes courses ; cependant il a eu la précaution de conserver jusqu'à ce jour son appareil de nuit.

Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont notablement diminués d'étendue ; dans ces mouvements, les orteils peuvent décrire au maximum un arc de cercle de 7 à 8 degrés. Les mouvements communiqués un peu forcés de cette articulation s'accompagnent de petits craquements secs mais non douloureux. La longueur du pied est de 25 centimètres à gauche et de 27 centimètres à droite. La circonférence du coude-pied est de 24 centimètres à gauche et de 25 à droite.

Le mollet est atrophié ; il mesure 25 centimètres à gauche, tandis que celui de droite atteint 29 centimètres.

On peut considérer la guérison de Rochet comme complète et définitive.

OBSERVATION V. — (M. Delore). Tournier (Marie), âgée de

4 ans, est atteinte d'un pied bot varus double congénital. Cette enfant a déjà subi deux opérations ; la première à 4 mois, la seconde à 18 mois, mais sans succès, parce qu'on a négligé de se procurer de bons appareils. Aujourd'hui 15 mars 1882, les deux pieds sont en varus très prononcé, le gauche un peu plus que le droit. Le pied repose nettement sur son bord externe et il présente un fort degré d'enroulement. Lorsque l'enfant est étendue horizontalement les genoux rapprochés, les pointes des deux gros orteils, à cause de la flexion de l'avant-pied sur l'arrière-pied, s'arc-boutent l'une à l'autre, formant ainsi avec les jambes un ovale complet à sommet au niveau des genoux.

Après anesthésie par le chloroforme, M. Delore sectionne le tendon d'Achille et l'aponévrose plantaire du pied gauche, puis il fait un massage énergique pendant 8 ou 10 minutes, et nous prie de continuer ensuite les manœuvres. Au bout de 20 minutes de massage, le pied est dans une position normale. On entoure alors le membre jusqu'au-dessous du genou d'une mince couche de coton fixé par quelques tours de bandes ; on place ensuite deux attelles latérales de carton, une autre en avant et une quatrième en arrière, puis on fixe le tout par des bandes de tarlatane silicatées, en ayant soin d'exercer une certaine compression. Le bandage est rendu solide et inamovible à l'aide d'une attelle de fer placée sur le côté externe. On pratique ensuite la même opération sur le pied droit, seulement les manœuvres du massage n'ont duré que quelques minutes, et le pied s'est trouvé dans une bonne position.

Le 8 mai, le bandage est enlevé ; les pieds ont une conformation normale. On donne des appareils pour le jour et pour la nuit.

Rem. — Cette observation présente un certain intérêt à cause de la suivante.

OBSERVATION VI. — (M. Delore). Tournier (Pierre), frère de la malade précédente, âgé actuellement de 19 ans. Ce jeune homme a été opéré à l'âge de 10 ans, par M. Delore, pour un pied bot varus congénital double. On fit la section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire, puis on pratiqua le massage jusqu'à ce que les pieds aient une forme à peu près normale. Les appareils de jour et de nuit ont été portés jusqu'à l'âge de 18 ans. Depuis

un an environ ce jeune homme, nous raconte la mère, a quitté ses appareils ; ses pieds ont une conformation normale ; ses mollets sont atrophiés ; néanmoins il marche aussi facilement que les jeunes gens de son âge. Ainsi l'on voit que la guérison est définitive et complète.

OBSERVATION VII. — (M. Delore). Fontaine, actuellement âgé de 20 ans, est né avec un pied bot varus double très accentué, de telle sorte que la face dorsale du pied était en bas, et la face plantaire regardait en haut ; en outre, l'avant-pied était enroulé sur l'arrière-pied.

A l'âge de 6 mois, M. Delore le traita par le massage forcé, après lui avoir fait la section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire. Il quitta deux mois après l'hôpital de la Charité. La guérison était complète ; il n'y avait, pour assurer définitivement la guérison, qu'à porter pendant plusieurs années des appareils appropriés. Mais on se lassa bien vite. Au bout d'un an, comme le pied était à peu près normal, on quitta l'usage des appareils et l'on eut une récurrence ; si bien qu'à l'âge de 9 ans les pieds du petit malade étaient dans le même état, relativement à la forme, qu'au moment de sa naissance. M. Delore dut recommencer le même traitement : massage, section et appareils furent mis en usage. Quelques mois plus tard, la déformation était de nouveau corrigée. La méthode de M. Delore avait triomphé une seconde fois des plus grands obstacles. La guérison aurait été radicale et définitive si le père avait eu assez d'énergie et de persévérance pour rendre son fils docile et pour l'obliger à porter ses appareils un temps suffisamment long. Mais au bout d'un an, on laissa encore de côté le traitement pour ne le plus reprendre ; dès lors, la déformation s'est légèrement reproduite.

Aujourd'hui, après 9 ou 10 ans depuis la cessation de tout traitement, le malade marche sur la face plantaire du pied ; la seule difformité qui persiste est un enroulement léger de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont légèrement diminués d'étendue ; le cuboïde est un peu plus saillant qu'à l'état normal. Cependant le malade marche assez bien, sans fatiguer beaucoup, ce qu'il ne pouvait faire avant la dernière période du traitement.

M. Delore ne considère pas ce cas comme un succès. Cependant les parents sont très heureux du résultat qui a été obtenu et de celui qui persiste encore. A ce propos, la mère du jeune homme, femme très intelligente, nous disait dernièrement : « Mon fils aurait certainement guéri radicalement si j'avais pu l'obliger à porter constamment ses appareils et à se soumettre à quelques autres séances de massage. »

Cette observation présente ceci de particulier : 1° le traitement de M. Delore est puissant contre les pieds bots très invétérés ; et 2° si l'on veut arriver à une guérison définitive, il faut continuer encore pendant longtemps l'usage des appareils lorsque la déformation est déjà corrigée.

OBSERVATION VIII. — Baltrano (Nathalie), âgée de 22 ans, atteinte d'un pied bot varus unilatéral survenu à l'âge de 2 ans et demi, à la suite d'une crise de convulsions, entre le 30 janvier 1882, dans la salle Saint-Paul (service de M. Létievant).

Elle a été traitée, il y a quatre ans, par M. Létievant, qui fit la section du tendon d'Achille et celle de l'aponévrose plantaire, puis plusieurs séances de massage avec anesthésie. Avant l'opération, la malade marchait sur le bord externe et la face dorsale de son pied droit, comme le moule en fait foi. Mais la malade voulut quitter l'hôpital avant d'avoir le pied complètement redressé, et se fit faire un appareil qu'elle ne porta que pendant cinq ou six mois. Depuis cette époque, la déformation s'est reproduite en partie.

Actuellement, le pied droit repose sur le sol par son bord externe ; le talon est relevé de 2 ou 3 centimètres ; l'avant-pied est en adduction sur l'arrière-pied ; mouvements volontaires de l'articulation tibio-tarsienne impossibles ; les mouvements communiqués s'exécutent dans une étendue de 12 à 15 degrés avec de nombreux craquements mais sans douleur ; la marche est devenue de nouveau difficile ; les muscles du mollet et de la cuisse sont atrophiés d'une manière sensible ; la circonférence du mollet est de 22 centimètres à droite et de 32 centimètres à gauche ; pour la cuisse, la circonférence est de 41 centimètres à droite tandis qu'à la gauche elle atteint 47 centimètres.

Le 15 mars, après la section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire, on fait pendant le sommeil anesthésique des ma-

manœuvres de massage énergiques jusqu'à ce que le pied soit dans une position à peu près normale, et on le fixe dans cette position à l'aide d'un bandage silicaté et d'une attelle solide qu'on enlève après la dessiccation du bandage.

Le 5 mai, on renouvelle pendant 4 à 5 minutes les manœuvres énergiques de massage ; on fait un silicate qu'on remplace plus tard par une espèce de sabot destiné à maintenir le pied dans une bonne position.

Le 15 juin, la malade quitte de nouveau l'hôpital marchant facilement ; la plante du pied appuie très bien sur le sol. La guérison est définitive à condition que Baltrano (Nathalie) veuille s'astreindre à porter jour et nuit, pendant quelques années, des appareils appropriés.

Le 25 juillet, elle marche bien et s'est mariée depuis une quinzaine de jours.

OBSERVATION IX. (M. Delore). — Jules Fontaine, âgé de 28 ans, est atteint d'un double pied bot varus équin et plantaire congénital.

Il entre, le 15 novembre 1860, salle Saint-Sacerdoce. Il a déjà subi une opération à l'âge de 12 ans ; mais le résultat fut complètement nul, comme le prouve le degré extrême de la difformité. Actuellement, le pied est complètement tourné en dedans ; la malléole interne est cachée ; la malléole externe est, au contraire, saillante ; le talon, porté en dedans, est relevé par la rétraction du tendon d'Achille. Le pied, au lieu d'être dans une direction postéro-antérieure, est fortement courbé à sa partie médiane, et la pointe est tournée en dedans de façon que, lorsque le malade est debout, les deux pieds se touchent par l'extrémité des orteils ; et leurs moitiés antérieures sont sur une même ligne allant de droite à gauche.

Face dorsale devenue externe et antérieure. — Elle est convexe et présente une grande courbure ; elle est beaucoup plus grande qu'à l'état normal, n'étant point limitée par la jambe, et s'étendant des orteils au talon. C'est sur cette face et à sa partie inférieure que repose le poids du corps ; en cet endroit, la peau est épaissie et calleuse, à cause de la marche ; le point d'appui est tout à fait dans l'axe de la jambe ; il correspond au cuboïde ; l'extrémité inférieure du calcanéum est à 3 centimètres plus

haut. Ainsi, une partie de cette face est également devenue inférieure.

Bord externe du pied devenu inférieur. — Le cinquième orteil fait un chevauchement sur le quatrième, du côté de la face dorsale; d'autre part, le calcanéum est courbé au dedans, de telle sorte que ce bord prend la forme d'un S bien marqué. La partie antérieure de ce bord repose également sur le sol, mais d'une manière accessoire.

Face plantaire devenue interne et postérieure. — Fortement incurvée, cette face est très rétrécie; elle présente deux sillons profonds; le premier, horizontal, sépare les saillies musculaires du bord interne et externe du pied; en arrière, il rencontre un autre sillon vertical profond qui est formé par la courbure de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Cette face est donc rétrécie dans le sens vertical, et transversalement incurvée.

Bord interne devenu supérieur. — Un peu incliné de haut en bas et d'arrière en avant, ce bord présente, au niveau du premier cunéiforme, un sillon antéro-postérieur qui se continue avec le sillon vertical de la face plantaire et qui est dû à la même cause.

L'extrémité postérieure ne présente de particulier que la rotation en dedans du calcanéum.

A l'extrémité antérieure, les orteils chevauchent tous les uns sur les autres; ils sont verticalement disposés et aplatis dans ce sens.

Le mollet est complètement absent; les mouvements sont à peu près nuls, sauf au pied droit, grâce aux mouvements imprimés chaque jour par le malade à ce pied.

Le 23 novembre 1860, on opère les deux pieds en même temps; après avoir éthérisé le malade, à l'aide du ténotome on sectionne le tendon d'Achille, le jambier antérieur, l'aponévrose plantaire et tous les muscles et ligaments jusqu'aux os au niveau de l'angle de la face plantaire. On exerce ensuite des mouvements violents de redressement, et on ne s'arrête que lorsqu'on sent et qu'on voit la peau de la région plantaire prête à se déchirer. On place alors le pied dans un bandage amidonné pour le soumettre à un repos absolu, tout en conservant le léger redressement obtenu.

Le 24 novembre, légère douleur en beaucoup d'endroits différents. Pas de fièvre.

Au bout de trois semaines, on coupe le bandage en dedans et

on exerce une rotation en dehors au moyen d'un appareil à traction continue ; le malade se lève et marche avec des béquilles.

Le 28 janvier, on fait une incision sous-cutanée attaquant toute l'épaisseur des parties molles qui séparent les os des téguments au niveau de la concavité plantaire. Cette section porta seulement sur le pied gauche qui est plus difficile à redresser que le pied droit. Puis, on exerça des manœuvres violentes de flexion et de rotation en dehors. Cela fait, on place les pieds dans des bandages amidonnés. Après quelques jours de repos, on coupe ces bandages, et on fait agir les appareils à redressement.

Au commencement d'avril, avec section sous-cutanée, manœuvres et application de bandages.

Le 20 mai, opération semblable à la précédente.

Le 1^{er} juillet 1861, une seule section sous-cutanée est pratiquée au pied gauche.

Au commencement d'août, ténotomie aux deux pieds.

On peut depuis longtemps employer les appareils avec planchette, dont la traction est plus efficace encore que celle qu'on exécute sous le bandage amidonné, grâce au levier qui saisit exactement le pied.

Le malade sort le 14 septembre et rentre le 20 octobre.

Le 10 novembre, septième et dernière opération. Elle consiste seulement à pratiquer des mouvements violents sur le pied gauche. Le malade quitte alors définitivement l'hôpital au commencement de décembre 1861. Pendant une année complète les appareils à traction continue ont fonctionné.

Six mois après sa sortie de l'hôpital il se trouve dans l'état suivant :

Le pied possède à peu de chose près la forme d'un pied normal ; sa plante repose complètement sur le sol ; c'est à peine si l'on retrouve quelques traces de cette saillie dorsale qui supportait autrefois le poids du corps ; la malléole interne est légèrement saillante. Le pied s'est développé et ne paraît point atrophié. Tous les mouvements s'exécutent bien, et il est impossible de ramener le pied à sa position vicieuse ; toutefois la flexion ne peut aller au-delà de l'angle droit. Sans cette difficulté de la flexion, qu'on peut encore espérer vaincre à la longue, le malade marcherait parfaitement. En ce moment il peut supporter la marche pendant six ou huit heures de suite sans grande fatigue. Il chausse des souliers

fabriqués comme ceux de tout le monde. Il a été si heureux d'y introduire ses pieds pour la première fois, qu'il a éprouvé une



syncope légère. Pour conserver le résultat obtenu et le perfectionner même, on a adapté à ses souliers deux montants latéraux qui empêchent la torsion en dedans, un levier qui passe sur la région dorsale et des anneaux de caoutchouc qui tirent l'avant-pied en haut et tendent à le redresser.

Douze ou quinze ans plus tard, Fontaine écrivait à M. Delore : « Mes pieds sont toujours en très bon état ; je me suis marié et j'ai déjà quatre enfants, tous bien portants et sans difformités. » Il sollicitait en outre auprès de M. Delore une place comme domestique.

Il est de toute évidence que la guérison de Fontaine a été définitive.

OBSERVATION X (M. Vincent). — Buttin (François), âgé de vingt-quatre ans, est atteint d'un pied bot équin.

Il raconte qu'il a commencé à boiter dès l'âge de quatre ans, et que la déformation du pied droit s'est montrée dès l'âge de dix ou douze ans pour s'aggraver progressivement. Si bien qu'au commencement de l'année 1881 il ne pouvait plus marcher qu'avec deux bâtons ; et le pied ne reposait sur le sol que par son extrémité antérieure ; et le talon était relevé de sept à huit centimètres.

Le 25 février 1881, après anesthésie, M. Cordier, chirurgien-ma-

jor désigné de l'Antiquaille, lui fit, à l'hospice de la Croix-Rousse, une section du tendon d'Achille, et redressa le membre le plus possible, mais sans manœuvres répétées. Nous plaçâmes alors le pied dans un appareil silicaté inamovible, renouvelé quinze jours plus tard. Au bout de deux mois le malade sortit de l'hôpital avec un soulier tuteur, mais le talon restait élevé au-dessus du sol d'au moins quatre centimètres.

Le 15 février 1882, nous retrouvâmes à l'Hôtel-Dieu ce malade demandant une nouvelle intervention chirurgicale contre la déformation de son pied. La marche est extrêmement pénible, même avec un bâton ; le talon reste élevé de cinq centimètres au-dessus du sol ; le pied repose à terre par l'extrémité antérieure des métatarsiens. L'avant-pied présente une direction oblique de haut en bas et d'arrière en avant, tandis que l'arrière-pied a une position presque horizontale, ce qui est dû à l'ancienne section du tendon d'Achille. L'astragale fait une saillie considérable au-devant de l'articulation tibio-tarsienne. Cette articulation est légèrement douloureuse pendant les mouvements, lesquels sont excessivement limités. Le tendon d'Achille, très grêle, présente un petit cordon dur et ne dépasse pas le volume d'un porte-plume. L'aponévrose plantaire est fortement rétractée.

Tous les muscles du membre inférieur malade sont notablement atrophiés. La circonférence des deux coude-pieds est la même, elle mesure vingt-cinq centimètres. Du talon à la tête du premier métatarsien on trouve dix-sept centimètres pour le côté droit, et vingt centimètres à gauche.

Le 16 février, après anesthésie par l'éther, M. Vincent fait la section du petit cordon du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire ; puis on exerce de violentes manœuvres de massage pendant huit ou dix minutes, jusqu'à ce que le pied soit ramené dans une position presque normale ; on enveloppe ensuite le pied, après avoir fait une irrigation antiseptique, d'un léger pansement de Lister ; puis on immobilise le membre dans une bonne position à l'aide d'un bandage plâtré.

Le 1^{er} mars on fait marcher le malade avec son bandage.

Le 8 mars on enlève le bandage ; il y a eu un peu de compression sur le coude-pied, caractérisée par de la rougeur. Légère douleur dans l'articulation médio-tarsienne, ce qui empêche de pratiquer le massage avant de réappliquer un autre bandage sili-

caté; et quelques jours plus tard on place les tracteurs après avoir sectionné le bandage dans les endroits où l'on voulait obtenir du mouvement. Le 2 avril on fait un autre silicate, en ayant soin de maintenir le pied à angle droit avec la jambe; il y a encore de l'arthrite dans l'articulation médio-tarsienne. Le 4^{er} mai on applique un nouveau bandage; même état du pied.

Le 8 juin le malade sort avec un soulier tuteur. Le pied repose sur le sol par toute sa surface plantaire; il peut marcher très-facilement avec son appareil. La saillie de l'astragale est beaucoup moins considérable qu'avant l'opération.

Mobilité de l'articulation tibio-tarsienne se fait dans une étendue de 5 à 6 degrés; celle de l'articulation médio-tarsienne peut atteindre 7 ou 8 degrés, et la douleur articulaire a disparu. Guérison complète.

Le malade est revu le 15 juillet; la guérison persiste.

OBSERVATION XI. — Rival (Jean), âgé de quinze ans et demi, est atteint d'un pied bot varus double congénital. Il a subi, à deux reprises différentes, une opération à l'hôpital de la Charité, la première fois à l'âge de quatre mois; puis, une seconde fois à six ans, mais sans résultat; il fut renvoyé déclaré incurable.

Le 13 février 1882, il entre dans la salle Saint-Louis pendant que M. Vincent faisait la suppléance de ce service. Actuellement les pieds, au lieu de former un angle droit ouvert en haut et en avant, font un angle ouvert en haut et en dedans. Les extrémités des pieds se touchent; la face dorsale du pied gauche regarde fortement en avant, celle du pied droit un peu moins; la tête de l'astragale présente une saillie au-devant de l'articulation tibio-tarsienne. La face plantaire du pied gauche regarde en arrière; on y remarque premièrement un sillon vertical qui sépare l'avant-pied de l'arrière-pied; deuxièmement un autre sillon horizontal qui délimite les deux masses musculaires plantaires interne et externe. La face plantaire du pied droit regarde surtout en dedans et un peu en arrière; les deux sillons qui se remarquent sur l'autre pied existent à droite, mais à un degré beaucoup moins prononcé. Le bord externe des deux pieds est inférieur et convexe, et sur le milieu on sent la saillie du cuboïde. Sur ce bord existent trois bourses séreuses sous-cutanées. La plus grosse, du volume d'une noix, siège au niveau du cuboïde; les deux autres,

du volume d'une noisette ou d'une amande, occupent la tête du cinquième métatarsien et la partie postérieure du bord externe du calcanéum.

Le bord interne des deux pieds est relevé ; de plus, à gauche, il y a un enroulement de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Dans la position verticale du sujet, une perpendiculaire, abaissée du bord interne au niveau de la tête des métatarsiens, mesure à droite 9 centimètres et à gauche six centimètres. D'où l'on voit que les pieds sont fortement en adduction. La longueur du bord interne est de 21 centimètres à droite, et seulement de 19 centimètres à gauche.

Le bord externe mesure 21 centimètres à gauche et 22 centimètres à droite. — La circonférence, au niveau de l'articulation médio-tarsienne, est de 21 centimètres à gauche et de 22 à droite. L'arrière-pied est déformé ; indépendamment de la saillie située en avant de la mortaise tibio-péronière, le calcanéum a sa face externe presque inférieure. Du côté de la jambe, les muscles sont atrophiés ; le péroné est rejeté en arrière, et le tibia porté en avant ; en outre, la malléole interne, surtout à gauche, descend plus bas que l'externe.

Le tendon d'Achille est très-grêle des deux côtés. L'aponévrose plantaire est fortement rétractée à gauche ; elle l'est à peine à droite.

Le malade marche les jambes écartées, en ballotant comme un canard.

Les mouvements spontanés du pied sont à peine sensibles ; cependant, ils existent. Les mouvements communiqués de l'articulation tibio-tarsienne s'exécutent dans une étendue de 10 à 12 degrés.

La sensibilité tactile paraît conservée ; quant à la sensibilité à la douleur, elle semble notablement diminuée sur les deux pieds.

Le 14 février 1882, après anesthésie par l'éther, M. Vincent s'occupe d'abord du pied gauche. Il pratique la section du tendon d'Achille, du jambier antérieur et de la partie interne de l'aponévrose plantaire. Ensuite, on commence les manœuvres du massage en exécutant sur le pied des mouvements de flexion, d'extension et de latéralité. Les efforts pour ramener le pied dans une bonne position vont en progressant, tout en mettant en pratique les préceptes indiqués plus haut. Un certain nombre d'aides épuisent

successivement leurs forces pendant 25 à 30 minutes. Au bout de ce temps, quoique le pied ne soit pas complètement ramené à sa position normale, on lave néanmoins les petites plaies sous-cutanées, puis on applique un pansement antiseptique.

On s'occupe ensuite du pied droit. On fait la section du tendon d'Achille, et celle du jambier antérieur immédiatement au-dessous de l'articulation tibio-tarsienne. On renouvelle les manœuvres précédentes, mais les forces des aides, déjà épuisées, sont moins efficaces. Au bout de 20 à 25 minutes de massage pendant lesquelles on a entendu de nombreux craquements, le pied est ramené dans une position moins satisfaisante que du côté opposé. On lave le pied avec une solution phéniquée 15 0/0, et on fait un pansement antiseptique. On immobilise ensuite les deux pieds à l'aide d'un bandage plâtré qui remonte jusqu'au-dessous du genou, en ayant soin toutefois de faire une petite échancrure au niveau du talon pour prévenir la douleur si fréquente à ce niveau, déterminée par une pression trop considérable. Le pied est maintenu dans la meilleure position possible jusqu'à ce que le plâtre soit suffisamment solide.

Le 15 février, la nuit a été bonne ; pas de douleur T. R. 37,5.



Fig. 6.



Fig. 7.

Le soir, le malade a eu trois selles dysentériques dans la journée

T. R. 39,2. On lui donne six gouttes de laudanum en lavement et une potion cordiale.

Le 16 février, ni fièvre ni douleur ; la température ne dépasse plus 37,5.

Le 25 février, on fait marcher le malade avec ses bandages plâtrés.

Le 8 mars, on enlève les bandages ; les plaies sont cicatrisées ; le bord interne des pieds est abaissé de moitié. On fait du massage sur chaque pied pendant 5 ou 6 minutes, et l'on applique un bandage silicaté que l'on rend rigide à l'aide d'une attelle externe en bois.

Le 15 mars, on sectionne circulairement les bandages au niveau des articulations tibio-tarsienne et médio-tarsienne, en ayant soin d'en enlever une portion de 3 à 4 centimètres de large sur les points où l'on désire ramener le membre ; puis, on applique les tracteurs dont nous avons donné la description. Les courroies sont resserrées au fur et à mesure que se fait le redressement.



Fig. 8.

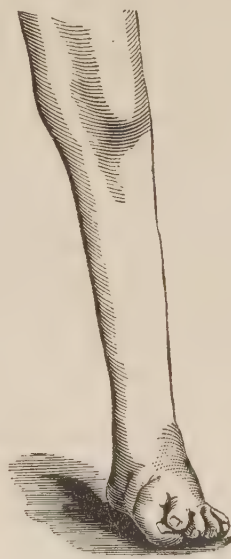


Fig. 9

Le 3 avril on enlève les appareils ; les avant-pieds paraissent

être dans une bonne position, tandis que le petit malade marche encore sur le bord externe de l'arrière-pied. On fait, après l'anesthésie par l'éther, la section du jambier postérieur, en ayant soin de faire l'incision cutanée sur le milieu de la malléole interne et à deux ou trois centimètres au-dessus de sa pointe ; puis l'on glisse le ténotome sur l'os jusqu'à son extrémité postérieure, et on coupe alors le tendon du jambier postérieur sans risquer de blesser l'artère voisine. Des manœuvres énergiques sont pratiquées pendant quatre à cinq minutes sur l'arrière-pied qu'il s'agit de redresser ; puis on immobilise le membre avec un bandage plâtré.

Le 4 avril, ni fièvre, ni douleur.

Le 17 avril on enlève les bandages ; le moindre effort maintient les pieds dans une position normale ; mais abandonnés à eux-mêmes, ils ont une tendance à prendre une position vicieuse. On fait, sans anesthésie, quelques manœuvres de massage sur le pied gauche qui a une tendance plus grande à prendre une fausse position ; ensuite on place les deux pieds dans un silicate.

Le 25 avril on place une seconde fois les tracteurs, qu'on réappliquera une troisième fois un mois plus tard.

Le 21 juin le malade, privé de ses bandages depuis deux ou trois jours, c'est-à-dire depuis son arrivée à Sainte-Eugénie, se présente dans l'état suivant : 1° *Pied droit* ; sa face dorsale est à angle droit avec la crête du tibia ; le bord interne du pied est abaissé de telle sorte que dans la station debout la face plantaire appuie entièrement sur le sol ; les mouvements communiqués de l'articulation tibio-tarsienne s'exécutent dans une étendue de 12 à 15 degrés, sans douleur, mais avec de nombreux craquements ; 2° *Pied gauche* ; il est en adduction ; son bord interne est élevé de deux à trois centimètres ; le bord externe et la moitié externe de l'avant-pied reposent par terre dans la station verticale ; le cuboïde présente une forte saillie à la face plantaire ; l'avant-pied est légèrement fléchi sur l'arrière-pied, sans rétraction de l'aponévrose plantaire. Les mouvements communiqués de l'articulation tibio-tarsienne ne dépassent pas 10 à 12 degrés d'étendue ; il n'y a ni douleur, ni craquement.

Après anesthésie par le chloroforme, des manœuvres très-énergiques, faites par M. Dupuy (d'Oullins) sur le pied gauche, produisent de nombreux craquements et placent le pied dans une position presque normale, cependant la saillie anormale du cu-

boïde persiste. On maintient alors le pied à l'aide d'un bandage silicaté rendu solide par une attelle externe.

Le pied droit est simplement mis dans un bandage silicaté.

Le 16 juillet 1882, on enlève le bandage avec lequel le malade a pu marcher tout le temps qu'il a passé à l'hospice de Sainte-Eugénie ou dans sa famille. Le pied droit est dans la position normale ; il appuie sur le sol par la totalité de sa face plantaire ; la face dorsale du pied est supérieure et son axe se continue en ligne droite avec la crête du tibia. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne, spontanés ou communiqués, se font sans douleur ni craquements dans une étendue de 12 à 15 degrés.

Le pied gauche est également dans une position convenable ; son bord interne est entièrement abaissé, et le pied repose sur le sol par toute sa surface plantaire, excepté à la partie postérieure du calcanéum ; celui-ci, en effet, ne repose à terre que par la moitié externe de sa face inférieure. Le cuboïde est refoulé en dehors et en haut, et ne gêne plus la base de sustentation. Le malade marche bien, ce qui n'avait pas lieu avant le début du traitement.

Les mensurations prises de l'extrémité postérieure du calcanéum à l'extrémité antérieure des orteils donnent, pour le bord interne, vingt-deux centimètres des deux côtés ; pour le bord externe dix-neuf centimètres à gauche et vingt centimètres cinq à droite. Les orteils sont dans une position normale, à l'exception du second qui continue d'être à cheval sur le gros doigt de pied du côté gauche.

La guérison du jeune Rival est assurée et parfaite ; elle sera définitive s'il porte suffisamment longtemps ses appareils de jour et de nuit, qui lui sont remis à partir de ce jour. Le temps pendant lequel ces appareils devront être portés est difficile à préciser en ce moment ; mais si l'on se reporte aux observations de M^{re} Robadin et du jeune Tournier rapportées ci-dessus, on verra que Rival, s'il veut être assuré contre la possibilité d'une récurrence, devra faire usage de ses appareils pendant assez longtemps.

§ III. — TARROTOMIE.

Le traitement des malformations du pied à l'aide des appareils orthopédiques, avec ou sans ténoromie, exige de la part du chirurgien beaucoup de peine et de patience. Il exige aussi un usage prolongé des bandages et des appareils orthopédiques. Ces appareils sont plus ou moins bien supportés par le patient qui parfois veut s'en débarrasser. D'ailleurs leur prix est plus ou moins élevé, et comme le plus souvent on a affaire à des individus de la classe indigente, les ressources nécessaires pour se les procurer font défaut. Quelquefois aussi c'est la négligence, soit de la part des parents s'il s'agit d'un enfant, soit de la part du malade lui-même, qui fait que l'appareil est mis de côté. Quoi qu'il en soit, avec cette méthode, les appareils ne sont pas portés assez longtemps ; de là des récides fréquentes. C'est dans le but de prévenir ces récides et de guérir plus rapidement leurs malades que les chirurgiens, enhardis, surtout dans ces dernières années, par les grands avantages du pansement de Lister, se sont laissés aller à tenter un moyen radical pour le traitement des déformations du pied. Ce moyen consiste à réséquer une portion plus ou moins considérable des os du tarse, de manière à amener le pied dans une position normale.

C'est en Angleterre qu'est née l'idée de la tarsotomie pour la guérison du pied bot. La plupart des détails que nous allons rapporter, nous les avons puisés dans les notes que M. Vincent a mises entièrement à notre dis-

position ; qu'il nous soit permis encore ici de lui témoigner toute notre reconnaissance.

C'est en 1854, pour la première fois, que cette opération a été pratiquée par Solly, en Angleterre, sur le conseil de Little pour le traitement d'un pied bot varus. Le cuboïde tout entier fut extirpé. Six ans plus tard, Otto Weber, d'Heidelberg, fit une résection cunéiforme aux dépens du cuboïde et du calcanéum pour un varus équin ; mais l'opéré mourut de pourriture d'hôpital. En 1876, Davies Colley (Grès hospital London) fit une résection sur toute la largeur du tarse pour la même déformation. Dès lors cette opération fut pratiquée en Angleterre par Thever, Smith, Vood, et surtout par Davy qui la préféra à l'extirpation simple du cuboïde ; puis par Bryand, West, Barewel, etc., etc.

De l'Angleterre la méthode passa en Allemagne où elle fut expérimentée la première fois par Mensel, puis par Mural, en Suisse.

En France, cette opération n'a encore été pratiquée qu'un petit nombre de fois. Une première fois, en 1878, par M. Poincot, de Bordeaux, qui a fait un travail considérable sur le traitement du pied bot par l'ostéotomie ; deux fois sur le même sujet en 1880 par M. Ollier, de Lyon ; et enfin, trois autres fois ces derniers temps par M. Beauregard, du Havre.

Ces dernières années, Land, de Manchester, a proposé et exécuté l'extirpation de l'astragale pour la cure d'un varus équin. Il a été suivi dans cette voie par Maunder, en Angleterre, puis par Erskismason et Verebely, en Hongrie.

La tarsotomie pratiquée jusqu'à présent sur les os pour le pied bot comprend :

- 1° L'extirpation de l'astragale ;
- 2° L'extirpation du cuboïde ;
- 3° Enfin une résection cunéiforme du tarse.

M. Poincot distingue une tarsotomie antérieure et une autre postérieure.

La tarsotomie antérieure se subdivise en tarsotomie partielle et en tarsotomie totale, selon que la résection ne porte que sur un os ou sur toute la largeur du tarse.

A La *tarsotomie antérieure partielle* comprend l'extirpation totale ou presque totale du cuboïde. A l'époque où M. Poincot fit son mémoire sur le pied bot invétéré, on comptait 9 opérations de ce genre pratiquées sur sept individus âgés respectivement de 9, 12, 14, 15 (2 sujets) et 22 ans. Il y avait un mort, quatre succès et quatre résultats imparfaits, dont un cas d'amputation consécutive.

B Dans la *tarsotomie antérieure totale*, on comprend la résection cunéiforme de toute la largeur du tarse. Elle a été pratiquée, d'après le travail de M. Poincot, sur 38 individus, jeunes pour la plupart, de l'enfance à 16 ans, 3 adolescents de 19 à 23 ans. On compte en tout 45 résections cunéiformes, parce que sur 7 individus l'opération a été bilatérale. Ici encore on rapporte deux cas de mort : l'un de septicémie et l'autre de lésion cardiaque, réveillée probablement par le choc opératoire.

C Sous la dénomination de *tarsotomie postérieure*, on comprend l'extirpation de l'astragale. Nous avons men-

tionné plus haut quels étaient les chirurgiens qui avaient proposé et pratiqué ce genre d'opération.

M. Poincot a pratiqué l'extirpation du cuboïde, d'après la méthode de Davy en faisant l'ischémie d'Esmarck. Il découvre d'abord l'os au moyen d'une incision en T sur la face externe du pied, puis avec une pince à os ou un tire-fond il saisit l'os et coupe les ligaments avec le bistouri. Cette opération peut, du reste, constituer le prélude d'une tarsotomie totale. Quant à cette dernière, nous allons en rapporter les règles tracées par Koenig.

M. Koenig a pratiqué la tarsotomie totale chez 3 personnes : un garçon de 12 ans ayant un varus équin bilatéral paralytique existant depuis 4 ans ; chez une fille de 13 ans ayant un pied bot congénital bilatéral (elle mourut, sa plaie étant guérie, le dixième jour après l'opération avec des symptômes de collapsus, succombant à une ancienne lésion cardiaque et aux troubles pulmonaires qui en sont la conséquence) ; et enfin chez un apprenti cordonnier ayant depuis 5 ans un pied varus équin très-prononcé, consécutif à la chute d'un lourd morceau de fer sur le pied.

Koenig tire de ces opérations les conclusions suivantes :

1° L'excision cunéiforme du dos du pied est la méthode la plus sûre et la plus innocente pour corriger les pieds bots entièrement négligés et impropres à la marche dans la forme congénitale et dans les formes paralytiques. L'amputation du pied en cet état n'est point encore justifiée. Koenig tient la méthode pour plus sûre que celle qu'il avait jadis souvent mise en pratique et

recommandée, savoir l'extension violente qui, du reste, n'est possible qu'exceptionnellement, et qu'on ne doit pratiquer qu'à la condition de faire suivre le redressement violent d'un bandage plâtré, et cette condition entraîne des dangers (gangrène des extrémités).

Nous ferons observer ici que la gangrène redoutée par Kœnig tient à une compression trop forte du bandage, ou à un appareil mal appliqué, plutôt qu'à l'action du redressement brusque.

D'après Kœnig, l'excision cunéiforme est, au contraire, beaucoup plus facile à pratiquer; elle permet de transformer les pieds paralytiques les plus défectueux en membres relativement utiles. Cette méthode est inoffensive avec les précautions antiseptiques, bien que la malade dont on a parlé plus haut ait fini par succomber.

L'excision cunéiforme doit s'exécuter sur le dos du pied de telle sorte que le point répondant à l'adduction de l'avant-pied d'une part, et d'autre part à la position angulaire du pied, soit par sa base placé sur le côté externe et dorsal, aussi bien que sur la face dorsale. En général, on le prend où l'incurvation du pied est le plus prononcée à la face dorsale. Pour le pied bot congénital, la plupart du temps le col et le corps de l'astragale ainsi que le corps du cuboïde se trouvent emportés dans la section, et dans le cas d'enroulement du pied du côté de la face plantaire, ce sera le scaphoïde qui sera intéressé. Dans les cas paralytiques on devra porter le coin un peu plus en avant que dans les cas congénitaux non paralytiques; on prend d'abord un petit coin sur la face externe avec le couteau, si c'est possible,

sinon avec le ciseau, ensuite on enlève les os qui occupent le milieu du pied ; pour redresser, on excise enfin les portions d'os qui s'opposent encore à la correction de la difformité.

Parmi les articulations, on n'a à se préoccuper, si c'est possible, que de l'articulation tibio-tarsienne ; quant aux autres, il n'y a pas à s'en soucier, sinon l'opération serait très-difficile et même impossible.

Parmi les incisions cutanées, il faut, en général, choisir les longitudinales qui sont conduites sur la partie la plus saillante de l'inflexion du pied. Les incisions transversales donnent peut-être plus de jour, mais elles garantissent moins sûrement l'intégrité des tendons et favorisent la nécrose de la peau dans les cas de pieds bots paralytiques où la peau est mince et mal nourrie.

Lorsqu'une seule incision cutanée n'est pas suffisante, il faut en faire une autre parallèle à la première. Par ces incisions, on détache les parties molles au ras des os et des jointures avec les ciseaux, les pinces et l'élévatoire ; puis on fait écarter. On se trouve parfois bien dans les cas de pieds équins prononcés et résultant d'une altération de l'articulation tibio-tarsienne, de pratiquer la section du tendon d'Achille. On est parfois obligé aussi de couper l'aponévrose plantaire, comme cela a eu lieu chez le petit garçon de 12 ans ayant un varus équin bilatéral.

Il est bon d'entreprendre immédiatement la correction de telle sorte que la difformité soit complètement effacée, sans le secours d'un bandage de force. Le pansement de Lister suffit ensuite pour maintenir parfaitement la position obtenue, lorsqu'on ne peut pas faire la

correction immédiate complète ; il est facile ensuite d'y remédier quand la plaie est guérie, à l'aide de bandages plâtrés correcteurs. Le régime antiseptique, on le comprend, doit être suivi dans toute sa rigueur. L'opération se fait plus vite et plus promptement lorsque le membre est ischémié.

Pour les membres paralytiques et mal nourris, il y a cependant le danger du sphacèle de la peau ; et ce danger est surtout grand, à ce qu'il paraît, quand on fait des sections transversales.

On peut se demander : quand faut-il faire la tarsotomie antérieure partielle ou totale ? quand faut-il faire la tarsotomie postérieure ? Les indications se trouvent exposées nettement dans le mémoire de M. Poinsoy :

1° On fera l'extirpation de l'astragale dans le cas où l'équinisme dominera ;

2° Le cuboïde sera extirpé dans les cas de varus pur ;

3° Enfin on fera la résection des cunéiformes lorsque, après avoir fait l'opération précédente, on ne réussira pas immédiatement à faire un redressement complet du pied.

Après avoir exposé le mode opératoire de la tarsotomie, nous allons rapporter toutes les observations de tarsotomie que nous avons pu recueillir pour le redressement des malformations du pied.

OBSERVATIONS

I. — Des malformations du pied guéries par la tarsotomie postérieure.

OBSERVATION I (cas de Ried). — Garçon de 4 ans, pied bot congénital droit. Section du tendon d'Achille, amélioration, puis récédive. En octobre 1877, varus équin si prononcé, que ténotomie et appareils sont jugés inutiles. Opération le 29 octobre 1877, avec les précautions antiseptiques. Incision en arc commencée derrière la malléole externe, passant sous sa pointe, puis se relevant le long de l'astragale pour se terminer au côté antéro-externe des tendons de l'extenseur commun. L'astragale dénudé et saisi avec un davier, est, par rotation, dépouillé de ses attaches. Le pied ne pouvant être ramené en position normale, parce que l'extrémité du péroné butte contre le calcaneum ; on en enlève un centimètre avec le couteau. Après réduction, pansement antiseptique et gouttière Bonnet. Guérison en sept semaines, après issue d'esquilles.

Le 28 janvier 1878, cicatrice solide ; le pied appuie par presque toute sa plante ; l'articulation tibio-tarsienne reste mobile. Au cinquième mois, il faut diviser le tendon d'Achille et l'aponévrose plantaire. Un bandage plâtré est appliqué jusqu'au commencement de juin 1878, où l'usage du pied est libre et normal ; et sa forme est parfaite.

OBSERVATION II (cas de Ried). — Fille de 14 ans 1/2. Pied bot congénital droit. De 6 semaines à 6 ans, port d'appareils sans amélioration.

En novembre 1878, la difformité est très-prononcée. Le 18 novembre, opération sous le spray. Incision semi-lunaire, comme dans le cas précédent, mais sur le milieu de laquelle tombe perpendiculairement une seconde section oblique en avant et en bas. Lambeau périosté, dénudation de l'astragale et section de ses liens avec une rugine tranchante. Pris avec un davier, l'os se brise en plusieurs morceaux, que l'on entève successivement. Pour redres-

ser complètement le pied, il faut réséquer un centimètre et demi de l'extrémité inférieure du péroné qui butte contre le calcanéum. Pansement de Lister avec attelles ; petit abcès en janvier.

Au commencement de février 1879, l'enroulement du pied force à diviser l'aponévrose plantaire. En février, les douleurs très-pénibles s'opposent aux essais de marche, et celle-ci ne devient possible qu'au bout de quelques semaines, avec une bottine à attelle latérale et à articulation au cou-de-pied.

OBSERVATIONS III et IV (cas de Lund). — Garçon de 7 ans ; pied bot varus équin, double, congénital. A 6 mois, ténotomie, puis appareils.

En janvier 1872, essai infructueux, fait sous le chloroforme, pour briser les adhérences, obstacle principal au déplacement partiel de l'astragale.

En mai 1877, enlèvement des deux astragales avec la gouge et une rugine tranchante pour couper les ligaments interosseux. Les plaies guérissent en 38 jours. Le traitement ultérieur consiste dans l'emploi de bandes élastiques pour porter le pied dans l'abduction et élever son bord externe.

A la fin de septembre (quatrième mois), on lui donne une paire de bottines de Sayre. La marche est aisée, le pied se fléchit bien.

OBSERVATION V (cas de Lund). — Homme de 29 ans ; pied bot varus équin congénital droit, non traité. Depuis deux ans, marche et travail impossibles par ulcérations incurables.

Le 30 mars 1878, extirpation de l'astragale avec précautions antiseptiques. L'os a subi un mouvement de rotation qui le rend presque transversal ; sa tête atrophiée est soudée au scaphoïde. Avec une rugine concave, l'astragale est dégagé, mais la tête reste unie au scaphoïde par la fracture du col, et les morceaux doivent être enlevés successivement. Il devient alors possible de placer le pied à angle droit sur la jambe, le calcanéum s'enfonçant dans la poulie jambière. Le pied reste raccourci et enroulé sur son bord externe ; il faut diviser l'aponévrose plantaire et le tendon du jambier antérieur. Attelle de Mac-Intyre. Guérison en six semaines. Essais de redressement arrêtés par les conditions mauvaises de la circulation, qui rendent la pression de l'attelle redoutable. Bottine d'Adams. Résultat final douteux.

OBSERVATION VI (cas de Verbelzi). — Fille de 5 ans 1/2. Pied bot congénital. Ténotomie avec appareil plâtré sans résultat. Incision longitudinale au niveau de l'astragale, périoste décollé, évidement de l'os en ménageant les surfaces articulaires. Redressement immédiat maintenu par un appareil plâtré, puis appareil à tuteurs. Guérison définitive complète.

(*Revue des sciences médicales d'Hayem*, 1878, t. XI, p. 279).

OBSERVATION VII (cas de Mason-Erskine). — Pied bot varus équin double. Extirpation de l'astragale d'un seul côté. Guérison. Succès complet.

OBSERVATION VIII (cas de Ried). — Femme de 43 ans ; rhumatisme. Ankylose osseuse du pied gauche en équin varus ; marche difficile ; ne peut gagner sa vie.

Le 10 mai 1865, par deux incisions latérales en L, dégagement des extrémités inférieures du tibia et du péroné, ainsi que de l'astragale ; ablation de chaque côté de l'interstice articulaire d'un coin osseux à arête opposée, de telle sorte que le coin supérieur pénètre dans l'inférieur.

Guérison avec soudure osseuse en quatre semaines. Appareil contentif. Au bout de quatre mois, la patiente marche avec une semelle plus haute de 1 cent. 1/2. Revue depuis, elle peut se livrer aux travaux les plus pénibles. L'ankylose est complète, le pied est à angle droit sur la jambe. La partie enlevée mesure 3 centimètres dans sa plus grande hauteur, 1 cent. 1/2 de chaque côté de l'article tibio-tarsien.

OBSERVATION IX (cas de Ried). — Homme de 44 ans ; fracture articulaire compliquée du cou-de-pied ; consolidation en varus équin. Marche sur l'extrémité externe du pied.

Le 10 janvier 1875, même opération que sur le précédent. Dénudation des os, perforation et section avec la scie pointue de Raimbaud, en formant un coin saillant en haut, reçu dans une excavation de l'astragale. Le redressement exige la fracture de quelques os. Au bout de trois semaines, bandage plâtré, enlevé un mois plus tard. L'ankylose n'est complète que le troisième mois. Résultat excellent ; l'opéré peut reprendre son travail. La partie enlevée forme un coin à sommet tronqué dirigé vers le bord interne du pied.

OBSERVATIONS X ET XI (cas de Volkmann). — Chez deux malades atteints de pied bot paralytique, chez lesquels un équinisme prononcé constituait la principale difformité, Volkmann a fait la résection, avec le ciseau, de l'articulation tibio-tarsienne, et a obtenu un résultat très favorable. L'astragale était, ici, placé tout à fait en avant du tibia, et le pied formait avec la jambe un angle ouvert en arrière, mais il n'y avait presque ni adduction ni enroulement du pied.

OBSERVATION XII (cas de Von Lesser). — Garçon de 6 ans et demi ; paralysie infantile des muscles péroniers de la jambe gauche, raccourcissement de deux centimètres, marche sur le côté externe du pied. Une incision longitudinale permet de libérer l'apophyse inférieure du péroné et d'enlever la malléole externe avec le couteau et le ciseau, en arrière de l'astragale dont on enlève également toute la partie articulaire externe. Un lien, formé par quatre fils de fer, sert à rapprocher le péroné de l'astragale, mais il ne tient pas dans le cartilage. Drain, pansement antiseptique, attelle en L ; guérison rapide.

L'articulation tibio-tarsienne est ankylosée à angle droit, la malléole externe reliée à l'astragale par une masse fibreuse. Le membre est toujours sensible et atrophié ; cependant, la marche est plus sûre et peut se faire une heure sans bâton. Lesser espère qu'un traitement hydrothérapique restituera la force et compensera la mobilité. (*Centralblatt f. chir.* 1879, n° 31, p. 497.)

Dans ces douze observations de traitement du pied bot, on remarque que les sept premières consistent dans l'extirpation de l'astragale seulement, tandis que dans les cinq dernières la résection a porté sur les os de la jambe en même temps que sur l'astragale, mais sans que ce dernier os soit complètement enlevé.

La durée de la guérison de la plaie a varié de trois semaines à trois mois ; mais il serait préférable de connaître le temps nécessaire à la soudure osseuse ou fibreuse.

Avec l'extirpation de l'astragale, le redressement du

le pied est forcément incomplet; on ne saurait, en effet, remédier à l'enroulement et à l'adduction du pied; aussi est-on souvent obligé, comme on le voit dans les observations de Lund, de recourir à des sections tendineuses ou aponévrotiques, et à l'usage prolongé d'appareils prothétiques. Dans les opérés de cette première catégorie, six fois il s'agit de sujets très-jeunes; une seule fois le malade avait dépassé l'âge de l'adolescence; aussi le résultat ne fut-il pas heureux. Sur ces sept observations, le résultat définitif est donné comme bon dans deux cas, dans quatre il est plus que douteux et dans un il est mauvais.

Au contraire, dans les cinq dernières observations où la résection tibio-tarsienne a été pratiquée, la guérison est le résultat constant, et la marche est passable quand elle n'est pas excellente. Mais aussi, dans tous ces cas, l'opération a porté sur des pieds bots accidentels et l'on sait que, dans les cas de pieds bots accidentels, l'organe plus ou moins dévié de sa position normale n'offre jamais les déformations, l'enroulement du pied bot congénital. Dans de telles conditions, le redressement est plus facile et plus simple, et pour peu que la soudure osseuse soit obtenue en bonne situation, la difformité n'a pas de tendance à se reproduire. Cette soudure osseuse ou ankylose est favorisée par la mise en contact des surfaces osseuses récemment sectionnées.

II. — Des malformations du pied guéries par la tarsotomie antérieure partielle (extraction du cuboïde).

OBSERVATION I (cas de Solly.) — Garçon, 20 ans, double pied bot varus congénital, plus prononcé à gauche. Le traitement, commencé en juin 1852, par la division de quelques tendons de l'aponévrose plantaire et par le port d'un appareil, est continué pendant deux ans, aidé de nouvelles ténotomies et de l'usage d'appareils variés. Le résultat est bon pour le pied droit. A gauche, l'insuccès est complet, et le patient refuse de continuer la cure, par suite des douleurs qu'amenaient les pressions.

Le 11 juin 1854, Solly enlève presque tout le cuboïde gauche, ouvrant l'articulation du cinquième métatarsien, mais respectant l'article cuboïdo-calcanéen. L'effet immédiat est excellent, le redressement complet, mais il est en grande partie perdu par la nécessité de rester trois semaines avant d'appliquer un appareil. En quatorze jours la plaie se ferme. Le port de nouveaux appareils est nécessaire pour compléter la cure, et la ténotomie du tibial postérieur et du fléchisseur commun est renouvelée en décembre 1854.

En janvier 1857, les pieds reposent bien sur le sol, le malade s'y appuie, mais il ne marche qu'avec l'aide d'une canne.

OBSERVATIONS II et III (cas de Davy). — Garçon, 15 ans, double varus congénital exagéré traité inutilement depuis l'enfance.

Le 27 janvier 1874, extraction du cuboïde gauche ; résultat immédiat frappant, le pied peut être remis en position naturelle. Guérison en 7 semaines.

Le 17 mars 1874, extraction du cuboïde droit ; la plaie est fermée au bout de deux mois. L'enfant quitte l'hôpital le 27 mai 1874, plantigrade, marchant avec un soulier ordinaire pourvu d'une semelle spéciale. Depuis, il est devenu ouvrier dans son pays et marche facilement.

OBSERVATIONS IV et V (Davy). — Garçon, 9 ans ; double varus équin invétéré.

Le 26 janvier 1875, excision des deux cuboïdes dans la même

séance. Guérison en trois mois. Le résultat immédiat ne fut pas aussi marqué que chez le précédent, mais, en fixant les deux jambes l'une contre l'autre par une courroie, de façon à leur permettre d'agir comme attelles latérales pendant la convalescence, les deux pieds arrivent à toucher le sol.

Le malade quitte l'hôpital le 26 mai 1875, marchant bien avec un appareil.

Revu le 7 mars 1876, l'appareil est hors d'usage, les pieds légèrement tournés en dedans; la portion interne de l'aponévrose plantaire, tendue comme une corde, doit être sectionnée.

OBSERVATION VI (cas de Davy). — Garçon, 14 ans. Le 14 janvier 1875, obliteration du cuboïde droit, pour varus persistant. Le résultat immédiat est excellent, la difformité supprimée, la plante du pied en situation naturelle. La plaie guérie en 10 semaines. Une attelle rectangulaire dont le bras forme angle droit avec le péroné et qui soutient un large étrier, augmente l'action du long péronier latéral. Cependant, le 28 mars 1876, Solly doit enlever encore une pièce conique du cuboïde pour chercher à obtenir une soudure osseuse au lieu d'une union fibreuse. Le patient est encore en traitement, la difformité très-diminuée (Davy. — *The British med. journal.* 1876, t. I, p. 253.)

OBSERVATION VII (cas de Smith). — Adulte. Pied bot invétéré. Amputation de Syme sur le pied droit. Du côté gauche, extirpation du cuboïde. Résultat immédiat mauvais, le malade réclama l'amputation. (*The hospital gazette*, cité par New-York, méd. Record. 1879, t. XV, n° 21, 24 mai, p. 491.)

OBSERVATION VIII (cas de Poinso). — Fille, 12 ans. Pied bot varus équin gauche; ténotomie à 2 ans, appareil pendant 6 mois; depuis, pas de traitement; difformité très-prononcée. Le 8 novembre 1878, section du tendon d'Achille, des jambiers antérieur et postérieur et de l'aponévrose plantaire. L'équinisme a disparu, mais l'enroulement du pied persiste. L'ablation du cuboïde rend facile le redressement complet. Peu de fièvre, suppuration légère.

Le 26 novembre, attelle externe avec coussin pour ramener le pied en dehors.

Le 16 décembre, l'enfant commence à marcher avec un soulier à semelle plus forte en dehors, muni de deux montants latéraux.

Le 16 mars 1880, marche facile, prolongée. La plante du pied appuie sur le sol, sauf au talon qui ne repose que sur sa face externe, et à la partie moyenne du bord interne. Pointe du pied directement en avant. Chaussure ordinaire avec montants latéraux ; succès complet. (Poinsot. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1880, t. VI, p. 455.)

Chez tous ces opérés, sauf chez celui de Smith qui réclama une amputation consécutive, le résultat immédiat de l'intervention a été de permettre le redressement du pied ; lequel est ensuite maintenu dans une bonne position pendant trois ou dix semaines, c'est-à-dire jusqu'à la parfaite cicatrisation de la plaie ; sinon on pourrait, comme Solly l'a observé, voir la difformité se reproduire.

La simple extirpation du cuboïde ne permet jamais une soudure entre les os du métatarse et le calcanéum. Aussi le pied ne pourra garder sa forme qu'à l'aide des tissus cicatriciels et de quelques brides fibreuses. Mais ce ne sera qu'au bout de plusieurs mois que les forces seront suffisantes pour lutter contre la tendance qu'a le pied à reprendre sa déformation primitive. Nous voyons, en effet, que quatre fois dans les observations précédentes une opération complémentaire s'est montrée indispensable. Solly (I) n'obtient un succès qu'en recourant à la ténotomie et à l'emploi des appareils. Davy (IV et V), revoyant son opéré au bout d'un an, juge nécessaire la section de l'aponévrose plantaire. Le même chirurgien (VI), quatorze mois après l'opération et mal-

gré l'excellent résultat immédiat, est forcé de recourir à l'ablation d'un coin osseux, dans le but d'obtenir une soudure des os.

III. — Des malformations du pied guéries par la tarsotomie antérieure totale (résection cunéiforme du tarse).

OBSERVATION I (Otto-Weber). — Garçon, quinze ans, atteint de pied bot varus équin accidentel.

Résection d'un fragment du cuboïde et du calcanéum en forme de coin; le pied fut redressé et placé dans un appareil plâtré, fenêtré.

La pourriture d'hôpital s'y mit et le malade mourut.

OBSERVATIONS II et III (Davies-Colley). — Edvin, garçon, âge de douze ans, entre à l'hôpital Guys, le 8 mai 1872, pour un varus équin double très prononcé. Les deux pieds sont dirigés directement en dedans, et la plante regarde en arrière; les talons sont élevés. La marche est rendue difficile à cause de la suppuration des bourses séreuses formées sur les cuboïdes.

En septembre 1875, section de quelques tendons du pied gauche; le résultat fut peu prononcé.

Le 12 octobre 1875, on fait la tarsotomie. Dissection et extraction du cuboïde; puis avec le couteau et la scie on enlève des portions du calcanéum, de l'astragale, du scaphoïde, des cunéiformes et le cartilage des deux derniers métatarsiens.

L'opération fut pratiquée avec les précautions antiseptiques, mais on eut une forte hémorrhagie qu'on parvint à arrêter en faisant une compression avec une éponge. Au bout de huit jours on place une attelle spéciale pour redresser l'avant-pied. Il se rétablit promptement.

Même opération sur le pied droit le 23 novembre. Moins de six semaines après, il était tout content de pouvoir se tourner sur sa chaise. Dans la neuvième semaine, il pouvait marcher à l'aide d'un soutien, et dans la dixième semaine tout appareil était enlevé, et il était tout heureux de pouvoir marcher seul.

En avril 1876, il court et saute avec agilité, et il est montré à la

Société médico-chirurgicale de Londres. Son frère écrit, au mois de septembre, que le jeune malade peut faire six milles de marche sans se fatiguer.

(*The Lancet*, 14 octobre 1876.)

OBSERVATION IV (Howse). — Section cunéiforme du tarse. Succès parfait.

OBSERVATION V (Wood). — Pied bot varus double. Ténotomie sans résultat pour l'un des pieds ; section cunéiforme du tarse du côté où la difformité persiste, guérison ; succès définitif complet.

(*The Lancet*, 1876, t. I, p. 380).

OBSERVATION VI (Davy). — Garçon, six ans, pied varus équin.

Le 28 mars 1876, ablation d'un coin de la voûte du tarse. Guérison en six semaines. Succès ?

OBSERVATIONS VII et VIII (Davy). — Garçon, douze ans, pied varus équin.

Le 14 novembre 1876, résection cunéiforme du tarse droit. Guérison en six semaines. Succès définitif ?

Le 16 janvier 1877, même opération sur le pied gauche. Guérison en six semaines. Succès définitif ?

OBSERVATION IX (Davy). — Fille de seize mois, pied varus équin.

Le 5 mars 1878, ablation d'une portion de l'arc du tarse ; marche favorable.

OBSERVATION X (Davy). — Pied bot équin.

Le 25 novembre 1877, résection d'une partie cunéiforme du tarse ; mort de septicémie le 5 décembre suivant.

(*The Lancet*, 1878, t. I, p. 389).

OBSERVATIONS XI et XII (Mensel). — Garçon de neuf ans, ténotomisé à un an, puis abandonné. Nécessité, pour le redressement, d'enlever un coin osseux à base externe, plus large sur le dos du pied qu'à la plante. Essais sur un moule en plâtre. Le périoste est conservé et le coin osseux sectionné avec le ciseau, puis ses bords régularisés avec un fort couteau à résection. Le coin comprend une partie du cuboïde et du col de l'astragale, les surfaces articulaires du scaphoïde et du calcanéum. Position excellente, raccourcisse-

ment notable. Cette différence de longueur a diminué depuis l'opération; l'enroulement du pied est complètement corrigé. Résultat moins bon que sur le second pied.

Même opération en septembre 1876 sur le second pied. Après quelques semaines, station et marche possibles, bien que l'avant-pied soit tourné légèrement en dedans et en haut. En 1877, progrès considérables. En 1879, bon résultat constaté.

(Mensel. *Centralblatt f. chirurg.*, 1879.)

OBSERVATION XIII (Schede). — Garçon, pied bot congénital; marche en partie sur le dos du pied. Section angulaire dont un des côtés, vertical, est en arrière de l'articulation de Chopart, du bord externe du pied vers la tête de l'astragale, dont l'autre côté horizontal longe le cuboïde. Tendons dorsaux portés en avant. Le coin enlevé comprend la partie antérieure du calcanéum et la tête de l'astragale, puis la plus grosse moitié du cuboïde et une partie du scaphoïde. Pour corriger l'équinisme, on coupe le tendon d'Achille. Résultat complet. Le pied est un peu plus petit que celui du côté sain, mais sa puissance de marche est normale.

(*Centralblatt f. chirurg.*, 1879.)

OBSERVATIONS XIV et XV (Schede). — Dans deux cas plus récents, Schede a obtenu un bon résultat de la même opération.

(*Centralblatt f. chirurg.*, 1879.)

OBSERVATION XVI (Hueter). — Chez un adulte porteur d'un pied bot, il rétablit les fonctions du pied par la résection de la tête de l'astragale et du scaphoïde. Il considère comme plus rationnelle l'ablation par la scie d'une partie déterminée du col de l'astragale à base externe.

OBSERVATION XVII (Ried). — Garçon de 5 ans, pied bot congénital double. Ténotomie et appareils sans résultat. En mai 1878, le pied droit est en varus très-prononcé; la marche se fait sur le bord externe et même sur le dos du pied; la malléole externe portée derrière l'astragale appuie sur le calcanéum. L'opération est pratiquée à droite, le 25 mai 1878. Incision semi-lunaire, dénudation des os, périoste conservé. L'astragale est uni au calcanéum par des liens en partie osseux. On change le plan pour faire une excision cunéiforme du tarse. Par une incision en bas et en

dehors, on forme deux lambeaux qui, disséqués, permettent avec un ciseau d'enlever un coin osseux du côté externe du pied, coin comprenant la tête de l'astragale, la surface articulaire antérieure du calcanéum, la plus grande partie du cuboïde et un étroit lambeau du scaphoïde. Redressement, pansement au thymol. Le 23 juin, abcès ouvert en dehors. Le 23 août, en raison de l'équinisme et de l'enroulement du pied, section de l'aponévrose plantaire et du tendon d'Achille ; appareil gypsé remis au départ. En 1880, une lettre du père dit que le pied est en très bonne position.

OBSERVATION XVIII (West). — Femme de 23 ans, pied bot varus équin gauche grave. Le 19 mai 1878, on fait une incision semi-lunaire sur le côté externe du pied, place supposée du cuboïde. Division des ligaments. L'extirpation est rendue très-difficile par la déformation de l'os et les changements de rapport. On résèque alors l'astragale, puis le scaphoïde qui forme obstacle au redressement du pied. Suture et drainage ; hémorrhagie assez considérable ; attelle externe ; suppuration abondante. Le 26 juin, appareil plâtré fenêtré. Le 15 juillet, attelle en gutta percha. Le 5 août, la guérison est presque complète. (The British med. journal 1878).

OBSERVATION XIX (Barwel). — Homme de 21 ans, pied bot équin extrême congénital, côté gauche. Pendant quelques années, végétarien et teetootales.

Le 28 février, par une incision en T à branche horizontale longeant le bord externe du pied, et à branche transversale le long de l'articulation tarso-métatarsienne, on met à nu les os de la rangée antérieure du tarse, et, avec la scie et le ciseau, on y taille un coin à base externe et supérieure. Malgré le pansement antiseptique, hémorrhagie grave, suppuration longue et abondante. Le 21 avril, appareil plâtré fenêtré. Le 15 mai, ablation d'un séquestre formé par la surface articulaire antérieure du scaphoïde. Il reste à l'hôpital jusqu'au commencement de juillet, le pied étant encore très-sensible à la pression. Quelques semaines dans une maison de convalescence rendent le pied solide, fort, utile et bien formé, quoique très-raccourci.

L'auteur attribue au végétarisme la lenteur de la cure et les multiples accidents qui l'ont traversée. (Barwel). Clinical societ. of London, med. Times 1878).

OBSERVATION XX. — Pied bot (varus équin). Résection d'une partie des os du tarse, par M. Bryant

Thomas, N., âgé de 12 ans, fut reçu à Greys hospital, le 12 juin 1878, présentant un varus équin au plus haut degré du pied droit.

Le malade avait été déjà soigné dans le même hôpital à l'âge de huit mois, pour la même difformité. Quelques années plus tard, à l'âge de cinq ans, le petit malade entra de nouveau à l'hôpital, où on lui pratiqua la section des tendons de son pied bot. Cette fois, lorsqu'il entra à l'hôpital, on constata les symptômes suivants : l'astragale est fortement projeté du côté du pied ; le cuboïde est également proéminent et les parties molles sont tuméfiées. Le tendon d'Achille et ceux du tibial antérieur et du tibial postérieur sont très tendus. Les muscles du mollet sont fortement atrophiés. Le malade marchait sur le bord externe du pied.

Le 18 juin, M. Bryant pratiqua l'opération de ce pied bot. Après avoir appliqué la bande d'Esmarck à la cuisse, il fit une incision longue de deux pouces environ du côté externe du pied et une autre perpendiculaire à la première, l'étendant de la face dorsale jusqu'au bord du pied. Il réséqua une partie des os du tarse en forme de V en enlevant le scaphoïde tout entier, une grande partie du cuboïde, la surface articulaire du calcanéum et de l'astragale, et enfin un des os cunéiformes. Il réunit ensuite les lambeaux de ses deux incisions, redressa le pied et fixa latéralement tout le long du côté externe de la jambe, du pied, une attelle ordinaire.

Le 29 juin, le malade se plaint de douleur intense au niveau du pied. Pouls, 100 environ. L'aspect de la plaie est excellent.

Le 4 juillet, l'attelle fixée latéralement est enlevée et remplacée par une autre à la face postérieure de la jambe, attelle à laquelle on adapte un support pied.

Le 11 juillet, température normale ; on plaça le membre opéré dans une gouttière.

Le 18 juillet, on fit sortir le malade pour lui faire respirer l'air libre ; l'état général s'améliore notablement.

Le 27 juillet, les plaies sont en voie de guérison ; il y a peu de suppuration et le pied est dans une bonne position.

Le 20 août, en enlevant l'attelle, on constata de la raideur et de la contracture dans le voisinage de la plante du pied.

Le 14 septembre, l'amélioration de l'état du malade est frap-

pante; on a immobilisé son pied au moyen d'un appareil plâtré et on l'a renvoyé chez lui.

Le 1^{er} octobre, le malade rentra de nouveau à l'hôpital, où on lui pratiqua la section du tendon d'Achille. La plaie n'était pas encore complètement guérie, et on voyait quelques granulations faisant saillie au côté externe du pied.

Le 25 novembre, la guérison est complète, le malade peut mettre immédiatement la plante de son pied opéré par terre. On constata quelque mobilité dans l'articulation tibio-tarsienne, et il paraît que la mobilité dans les articulations métatarso-phalangiennes et digitales a de beaucoup augmenté. La difformité du pied est peu apparente.

OBSERVATION XXI (Von Muralt). — Fille de sept ans, pied bot varus équin droit très-développé, ne marche que sur le bord externe du pied. Ténotomie à six mois; plus tard appareils multiples, sans succès. Incision transversale du calcanéum au scaphoïde, en ménageant les tendons; le périoste écarté, on taille avec le ciseau et le maillet un coin osseux à base supéro-externe, comprenant le scaphoïde entier et la partie correspondante du cuboïde. L'aponévrose plantaire et le tendon d'Achille sont sectionnés et la plaie drainée. Guérison par seconde intention. Après sept semaines, essais de marche avec appareil à attelles. Après la guérison complète, le pied droit ne mesure plus que treize centimètres, tandis que le gauche mesure dix-huit centimètres. Depuis, trois cas semblables ont été opérés.

(*Centralblatt f. chirurg.*, 1879.)

OBSERVATION XXII (Rupprecht). — Garçon de quatre ans et demi, pied bot droit; ténotomie à deux mois, puis bandage plâtré jusqu'à neuf mois. Depuis pas de traitement. Torsion du pied très-prononcée, mollet atrophié.

Le 17 juillet 1878, par une incision dorsale externe se terminant à la base du quatrième métatarsien, réclinaison des tendons et du court extenseur, dégagement du périoste et mise à jour des os du tarse; avec le ciseau on forme dans les os ou les cartilages deux sections convergeant en dedans, la supérieure à peu près parallèle à la ligne bi-malléolaire, l'inférieure à la ligne des têtes métatarsiennes. Après l'ablation de quelques fragments d'os, le pied fut

réduit, mais non sans efforts. Pansement de Lister. Le coin enlevé comprend une partie de la tête de l'astragale, du scaphoïde, du calcaneum, enfin presque tout le cuboïde.

Le 1^{er} août, appareil plâtré réducteur. Les plaies sont guéries au bout de cinq semaines. Au troisième mois on enlève l'appareil plâtré, et on le remplace par une bottine avec attelle externe et talon plus en dehors. Le pied bot a sensiblement disparu. En janvier 1880 (un an et demi après), pas de douleur, pointe du pied à peine en adduction ; la moitié antérieure de la plante repose sur le sol. L'adduction persistante de l'avant-pied est masquée par la forte rotation de toute la jambe en dehors. Le talon ne repose pas sur le sol dans la station, son grand axe s'écarte en dedans. Le pied est considérablement raccourci, mais la consolidation osseuse très-solide. Pas de changement dans l'atrophie du mollet.

(*Centralblatt f. chirurg.*, 1880.)

OBSERVATIONS XXIII et XXIV (Rupprecht). — Fille de neuf ans. Pied bot congénital double, très-grave. A gauche, luxation congénitale du fémur. Au septième mois, double ténctomie, renouvelée à deux ans du côté droit ; à sept ans du côté gauche. Appareils variés, cure méthodique par bandages plâtrés, sans succès. En février 1879, atrophie du membre inférieur gauche, raccourci de quatre centimètres. Mobilité active du pied très-faible, talons presque luxés en dedans, la marche se fait sur le côté externe et dorsal du cuboïde.

Le 6 mars 1879, résection cunéiforme des deux tarses, comme ci-dessus. Guérison en quatre et six semaines ; appareils plâtrés réducteurs le quatorzième jour. Après trois mois, souliers de Scarpa ; pour la nuit, bande de gutta-percha. Du côté droit le redressement est bon ; le pied gauche est en légère adduction par sa pointe, le talon en supination.

Le 8 janvier 1880, la station et la marche sont possibles, mais avec des appareils. Pour le pied gauche, la récurrence est probable et due en partie à la luxation congénitale du fémur. Le pied est dévié en dedans et n'arrive pas à l'angle droit dans la flexion dorsale. Placé en supination, le talon n'appuie pas sur le sol. Ce peu d'effet est dû à l'ablation d'un coin osseux trop petit et trop inférieur. Au pied droit, l'adduction a complètement disparu ; la flexion dorsale passive est impossible au-delà de l'angle droit, et le talon

en supination n'appuie pas complètement sur le sol. L'état du mollet est resté le même ; la mobilité active du pied est tout à fait minime.

(*Centralblatt f. chirurg.*, 1880.)

OBSERVATIONS XXV et XXVI (Rupprecht). — Garçon de quatre ans, non ténotomisé, marche sur le dos du pied. Mobilité active et puissante ; mollets bien développés. Le 7 avril 1879, résection cunéiforme des deux tarse par incision en L dorsale externe. Les tendons réclinés et les os largement mis à jour, on résèque par quelques coups de ciseau un coin à base supéro-externe. La réduction facile permet un léger degré de valgus. Suture, Drain, Lister. Pendant dix jours, température de 38,2 à 38,4 le soir ; pas de suppuration profonde.

Au huitième jour, appareil plâtré ; guérison le vingt-unième jour. Au bout de deux mois marche tout le jour, sans douleurs, pied nu ou avec souliers.

En janvier 1880, le résultat est excellent. Le raccourcissement des pieds n'est pas très-considérable et la mobilité active persiste. La station peut être longtemps maintenue. Les pieds reposent sur le sol, du talon à la pointe, le bord interne seul est légèrement enroulé. Flexion dorsale possible, adduction légère. Il n'existe aucune mobilité anormale au lieu de la résection ; il y a donc probablement consolidation osseuse.

(*Centralblatt f. chirurg.*, 1880.)

OBSERVATIONS XXVII et XXVIII (Koenig). — Garçon de 12 ans ; pied bot varus équin double datant de quatre ans. La contracture est très-marquée, ainsi que l'adduction et la rotation du pied en dedans, et la concavité du bord interne à l'union du scaphoïde et des cunéiformes. Section de l'aponévrose plantaire et bandage plâtré sans résultat.

Le 17 août 1878, hémostasie, incision transversale sur la partie supéro-externe du dos du pied, conduite sur le scaphoïde et les cunéiformes. Les tendons écartés avec le couteau et le ciseau, on enlève un coin osseux, comprenant la plus grande partie de la tête de l'artagale avec le scaphoïde et le cuboïde. La réduction du pied creux n'est possible qu'après l'extraction totale du scaphoïde. Guérison retardée par la nécrose de deux tendons et d'une partie

de la peau de l'avant-pied. La plaie est complètement fermée seulement après deux mois.

Le 16 octobre 1878, opération sur le pied droit ; incision longitudinale de 8 centimètres sur le côté externe du dos du pied. Les parties molles détachées et écartées, on excise un coin osseux, à base externe et dorsale, formé principalement de gros morceaux du scaphoïde, du cuboïde et de partie des cunéiformes. Guérison rapide. Après quelques mois, marche avec des souliers à attelles aussi bien qu'on le pouvait espérer avec la légère parésie des extrémités inférieures. Mouvements dans le cou-de-pied. (*Centralblatt, f. chirurg.* 1880).

OBSERVATION XXIX (Kœnig). — Fille de 13 ans ; pied bot double congénital, le gauche très-prononcé ; marche sur le dos du pied. Forte saillie du cuboïde en dehors.

En juin 1878, incision longitudinale de 8 centimètres sur la saillie du cuboïde ; ablation d'un coin à base externe du cuboïde à sommet scaphoïdien. Pour obvier à l'équinisme, il fallut enlever de nouveau un gros morceau de l'extrémité dorsale des os, surtout du scaphoïde. Comme dans les cas précédents, la section est faite peu à peu, en cherchant la correction dans les différentes directions et en enlevant les parties osseuses qui font obstacle à un rapprochement des os. La plaie va très-bien, quand la malade meurt subitement, le dixième jour, avec des signes de collapsus. L'autopsie montre une lésion du cœur ancienne et profonde, insuffisance valvulaire, avec une endocardite récente ulcéreuse, et des abcès du poumon anciens et nouveaux. (*Centralblatt, f. chirurg.* 1880).

OBSERVATION XXX (Kœnig). — Garçon de 19 ans. A 5 ans, pied bot varus équin très-marqué, par chute d'un fer lourd sur le dos du pied droit. Raccourcissement de 1 cent. 1/2. Equinisme très-prononcé par brisure de l'avant-pied dans la région scaphoïdo-cuboïdienne ; adduction très-marquée. Saillie très-prononcée sur le dos du pied, de la tête de l'astragale complètement luxée.

Le 11 mars 1880, incision longitudinale sur le côté externe du dos du pied, mise à jour de la tête de l'astragale complètement luxée ; elle est enlevée avec le ciseau, en même temps qu'un gros morceau de la portion articulaire du cuboïde avec le calcaneum.

L'adduction peut être réduite, mais l'équinisme n'est que peu modifié. Le dos du pied est si large que, pour arriver sur le dos de la partie moyenne, il faut pratiquer une seconde incision longitudinale qui permet d'enlever un coin du scaphoïde à base dorsale, puis des lamelles osseuses, jusqu'à complète réduction. Le malade va bien. (*Centralblatt, f. chirurg.* 1880).

OBSERVATIONS XXXI et XXXII. (Meusel). — Fille de 10 ans, ténotomisée à 7 mois ; pied bot très-développé. A quatre semaines de distances, ostéotomie cunéiforme sur les deux pieds. Au bout de deux mois, l'enfant appuie par toute la plante sur le sol. Les deux pieds sont en légère pronation, le raccourcissement à peine sensible, les muscles plus développés, et même la mobilité de l'articulation tibio-tarsienne s'est légèrement accrue. La pronation et la supination actives et passives sont limitées ; le talon est encore en léger varus, son bord interne dirigé en haut, mais ces conditions ne limitent en rien l'usage du pied. (*Centralblatt, f. chirurg.* 1880).

OBSERVATION XXXIII (Davy). — Garçon de 4 ans ; pied bot varus double congénital. Aurait subi à 18 mois une opération grave sur les os au côté externe des deux pieds. Ténatomie et appareils sans effet. Admis le 6 juin 1881. Large cicatrice au côté externe de chaque pied, non loin de la malléole externe.

Le 7 juin 1881, on enlève avec le couteau et le ciseau un coin de la voûte du tarse gauche, comprenant le cuboïde, le cinquième métatarsien et une partie du scaphoïde. Bandage plâtré.

Se lève le 14 juillet et sort le 22 juillet, le pied étant parfaitement redressé. (*Brit. méd. journal* 1881).

OBSERVATION XXXIV (Davy). — Garçon de 10 ans, atteint de varus équin, paralytique à la suite d'une attaque, soumis sans succès à des opérations variées et à de nombreux appareils.

En juin 1881, présente encore de la parésie du côté droit dont la température est plus basse de 2 degrés 1/2. La marche est difficile et se fait sur le bord externe du pied, avec un bâton et un appareil.

Le 14 juin 1881, ablation du côté externe du pied avec une petite contre-ouverture, au côté interne, d'un coin du tarse droit,

à base dorsale externe comprenant une partie du calcanéum, la tête de l'astragale, la plus grande partie du cuboïde et tout le scaphoïde.

Le 15 août, l'appareil de maintien est enlevé, le pied est redressé, et, bien que le talon soit encore d'un quart de pouce plus élevé, on ne fait pas la section du tendon d'Achille, à raison de la parésie musculaire.

Au 23 août, le patient commence à marcher. Revu en octobre, il marche très-bien. (*Brit. méd. journal* 1881).

OBSERVATION XXXV (Davy). — Garçon de 10 ans, atteint de pied bot à 3 ans et demi, ténotomies et appareils sans succès. A son admission, cas extrême d'équin gauche ; la jambe est plus courte d'un pouce.

Le 25 juin 1881, la résection transversale du tarse est pratiquée avec une scie droite passée sous un lambeau rectangulaire formé de toutes les parties molles jusqu'aux os. Le coin osseux détaché comprend des portions de l'astragale, du calcanéum, du scaphoïde et du cuboïde ; il a sa base au dos du pied, et son sommet vers la plante.

Le 11 août, position du pied parfaite ; une semelle d'un pouce plus élevée soutient le pied gauche.

Le 23, les plaies sont fermées et l'opéré marche avec des bottines et le simple appui de la main.

Revu en octobre, va très-bien.

OBSERVATION XXXVI (Davy). — Garçon de 11 ans, atteint à l'âge de 15 mois d'un pied bot varus équin droit extrême. A son admission, tendon d'Achille très-tendu, astragale et scaphoïde déplacés en avant et en dehors, marche sur le côté externe du pied.

Le 4 août 1881, excision d'un coin osseux comme chez le précédent ; le pied est fixé en position naturelle par un appareil en stuc. Le tendon d'Achille est coupé le 6 août.

A la fin d'octobre, Davy revoit ce jeune garçon, ainsi que les deux précédents : ils marchent librement, sans autre appareil qu'une semelle de liège à chaque jambe raccourcie.

OBSERVATION XXXVII (Zeissl-Nicoladoni). — Homme de 27 ans, double pied bot varus congénital, accru depuis 15 ans, surtout

du côté droit. Le redressement est absolument impossible avec la plus grande force ; la tête de l'astragale et l'extrémité antérieure du calcanéum font une forte saillie en avant et en dehors.

Le 7 décembre 1880, ouverture de l'articulation de Chopart, autant qu'il est nécessaire pour pouvoir entrer dans l'article et porter le pied en dedans avec force. Alors, avec une scie à chaîne on enlève la tête de l'astragale et un centimètre et demi de l'apophyse antérieure du calcanéum. Immédiatement, le pied peut être remis en situation normale.

Pendant 10 jours, fièvre violente, pansements phéniqués fréquents. Le quarante-troisième jour, pansement plâtré, marche avec béquilles. Quatre appareils plâtrés. Sort le 27 février 1881, avec une bottine spéciale, marche sur toute la plante. Il persiste une certaine mobilité de l'avant-pied dans l'articulation médio-tarsienne.

OBSERVATION XXXVIII (Bennett). — Homme âgé de 47 ans, atteint d'un varus équín très prononcé à gauche. Il avait été probablement traité, dans son enfance, par la ténotomie, mais avec un résultat seulement temporaire. La jambe était atrophiée et raccourcie, le talon élevé, la plante du pied tordue en dedans, le pied appuyait sur le sol par son bord externe.

Le 30 juin 1881, dissection d'un lambeau à la face dorsale ; puis avec des ciseaux on enlève des fragments osseux jusqu'à ce que la plante du pied pût être placée dans la position horizontale. Le tendon d'Achille fut divisé. Réunion des bords de la plaie après y avoir placé un drain de caoutchouc ; pansement antiseptique, et le membre est placé dans un appareil.

Le 8 juillet, la plaie était guérie, excepté en un point. On cessa le pansement de Lister, à cause d'un érythème de la peau, et quelques jours après on vit survenir un érysipèle débutant par la périphérie de la plaie.

Le 8 septembre, la plaie était de nouveau guérie.

Le 3 novembre, le malade marche avec un appareil et des supports en fer. Le pied est un peu raccourci, la plante presque plane, le talon légèrement tordu en dehors, l'union des os est faite à l'aide de parties fibreuses. Le malade présente une meilleure allure qu'avant l'opération et va en s'améliorant.

M. Bennett fait suivre son observation de ces remarques :

1° Ce cas est un succès, et ce succès prouve l'opportunité de l'opération dans certains cas où une difformité de longue durée ne pourrait être guérie par d'autres mesures ;

2° L'opération est quelque chose de sérieux et ne doit pas être pratiquée à moins d'absolue nécessité.

OBSERVATION XXXIX. — Duclos (Florentin), huit ans, entre au mois d'octobre 1880, salle Saint-Sacerdoce, dans le service de M. Ollier.

Le meilleur moyen d'être exact dans la relation de ce cas remarquable est de reproduire textuellement ce que nous trouvons dans le procès-verbal de la séance du 24 octobre 1881 de la Société de Médecine de Lyon. (*Annales de la Société de Médecine de Lyon*, pages 87 et suivantes.)

« M. OLLIER fait une communication sur le *traitement des pieds bots rebelles par l'ablation des os du tarse*.

« Il présente un enfant de 9 ans auquel il a enlevé l'astragale, le cuboïde et réséqué l'extrémité cuboïdienne du calcanéum pour redresser un pied bot varus équin, congénital, qui avait été traité inutilement pendant six mois par les appareils, le massage et les sections tendineuses et aponévrotiques.

« L'enfant, très-indocile, rendait les appareils illusoires et ne voulait se soumettre à aucun traitement gênant. Entré en octobre 1880, dans le service de M. Ollier, il était à peu près dans le même état à la fin d'avril. Les deux pieds étaient également déformés. L'enfant marchait sur l'extrémité postérieure de son calcanéum, au niveau duquel s'était développée une bourse séreuse très-épaisse. Le calcanéum était dirigé verticalement, et son extrémité postérieure fortement relevée en haut et en arrière. L'avant-pied était relevé en haut et tourné en dedans, de sorte que sa face plantaire était pour ainsi dire devenue supérieure.

« M. Ollier opéra les deux pieds successivement, l'un le 8 mars 1881, l'autre le 27 avril. Ces opérations, faites avec toutes les précautions listériennes, eurent les suites les plus simples.

« Le cuboïde fut enlevé tout d'abord, mais on n'obtint aucun redressement du pied ; on réséqua ensuite une hauteur de 12 millimètres de l'extrémité cuboïdienne du calcanéum, mais on ne put pas redresser davantage. M. Ollier enleva ensuite la totalité de l'astragale et il ne put obtenir qu'un redressement incomplet, malgré la section des résistances ligamenteuses, au niveau surtout du ligament calcanéó-scaphoïdien et du ligament tibio-astragalien interne.

« Ces diverses sections, qui avaient été précédées de sections tendineuses plusieurs semaines auparavant, ont eu cependant un résultat immédiat très-appreciable, et on a pu ensuite immobiliser le pied dans une gouttière plâtrée.

« Aujourd'hui, les deux pieds sont en grande partie redressés, mais l'avant-pied a toujours une tendance à se porter en dedans quand il n'est pas maintenu par un appareil. Avant l'opération, le malade marchait sur sa saillie calcanéenne antérieure, mais il était obligé de se servir d'un bâton ; aujourd'hui, il marche et court sans bâton, *en marchant sur la plante du pied*, bien que le redressement ne soit pas encore complet. L'indocilité du malade a empêché le résultat d'être aussi prompt qu'on pouvait l'es-



Fig. 10



Fig. 11

pérer ; mais nul doute que, dans quelques mois, le pied n'ait pris une forme normale, si l'on continue régulièrement l'usage des appareils.

« En pratiquant ces ablations osseuses, M. Ollier s'est préoccupé de la forme ultérieure des membres et des changements qui

devront s'opérer par le fait de l'accroissement. Aussi, craignant que l'ablation du cuboïde et la résection du calcanéum n'amènassent, plus tard, une déformation en sens inverse, il a conservé le périoste des os enlevés, afin d'obtenir un certain degré de reproduction osseuse. C'est parce qu'on ignore encore ce que deviennent les pieds ainsi privés d'une partie de leurs squelettes, qu'on ne doit faire qu'avec la plus grande réserve ces opérations chez les jeunes sujets.

« A propos de ce fait, M. Ollier examine les divers procédés d'extraction osseuse et des tarsotomies qu'on a employés contre le pied bot, et montre combien l'extraction isolée du cuboïde, déjà exécutée en Angleterre, en 1854, est insuffisante pour le redressement des pieds bots.



Fig. 12



Fig. 13

« Dans le cas qu'il a opéré, non-seulement il a dû enlever le cuboïde et une partie du calcanéum, mais encore l'astragale, et, malgré cela, il n'a pu obtenir le redressement immédiat. Les obstacles qui s'opposent à ce redressement sont, indépendamment des rétractions tendineuses et aponévrotiques, les déformations

osseuses et les rétractions ligamenteuses. Ces deux derniers éléments de la question varient d'un sujet à un autre, et ne peuvent pas être précisés d'avance, malgré ce qu'on sait sur l'anatomie pathologique des pieds bots. Il faut aller graduellement et couper méthodiquement ce qui résiste, en sachant bien que les notions d'anatomie normale ne peuvent nous guider qu'approximativement.

« La rétraction des ligaments, quoique survenue secondairement dans les diverses variétés du pied bot, est un élément de résistance qui mérite toute notre attention, et qui doit être attaqué directement si l'on veut avoir un résultat rapide. On les surmonte bien, sans doute, par l'usage des appareils, mais l'élongation de ces trousseaux fibreux ne peut se faire qu'à la longue.

« Par le fait de la déformation du pied, l'ablation successive du cuboïde, d'une partie du calcanéum et de la totalité de l'astragale, devient une opération facile à cause de la saillie que font ces os sous la peau ; les tendons extenseurs ont été rejetés en dedans.

« Ces résections osseuses permettront de redresser des difformités, telles que le pied bot de l'adulte, qui étaient jusqu'ici au-dessus des ressources de l'art. Le massage forcé qui a permis à notre collègue, M. Delore, d'obtenir de beaux résultats dans des pieds bots invétérés, est impuissant contre certaines difformités que nous pourrions attaquer efficacement aujourd'hui par l'ablation ou la résection des os du tarse. Mais, dit M. Ollier, ce n'est là qu'une ressource exceptionnelle applicable seulement aux cas que l'on ne pourra redresser par les moyens usuels.

« Une pareille opération eût paru, il y a quelques années seulement, une témérité, et eût certainement soulevé les plus vives oppositions ; mais, aujourd'hui, grâce au pansement de Lister, le champ de l'intervention opératoire s'est considérablement étendu ; or, les résections orthopédiques, qu'on osait à peine pratiquer de loin en loin, deviennent chaque jour de plus en plus fréquentes. Il n'est pas de difformité osseuse ou articulaire qu'on ne puisse attaquer aujourd'hui par l'ostéotomie ou la résection. »

Après cette communication, M. Delore prit la parole et termina ses observations dans les termes suivants :

« Pour me résumer, je crois que, dans le plus grand nombre de cas, les pieds bots doivent être traités par le massage associé

aux sections tendineuses et ligamenteuses ; on fera bien, le plus souvent, de se borner à deux sections par séance. Je crois que la belle opération de M. Ollier est une ressource de plus, lorsque les méthodes ordinaires auront échoué, lorsque les malades ne supportent pas volontiers les méthodes que j'ai décrites et les appareils orthopédiques qui les complètent.

« En un mot, j'ai admiré beaucoup le traitement de M. Ollier par résection d'os entiers ou de portions, je crois qu'on fait ainsi une heureuse application de la chirurgie audacieuse que justifie la méthode Lister ; mais, comme M. Ollier, je crois que cette opération devra être réservée pour les cas exceptionnels où les autres méthodes auraient déjà échoué. »

Pour bien nous rendre compte des difficultés du cas précédent et des résultats éloignés ou un peu plus anciens obtenus par les opérations qui viennent d'être décrites, nous avons fait dessiner, avec l'agrément de M. Ollier, les moules pris avant le traitement (fig. 10 et 11) et la photographie des pieds dans l'état actuel, c'est-à-dire près d'un an après la communication rapportée ci-dessus (fig. 12 et 13).

Dans le cas de M. Ollier, il s'agissait d'un varus équin, avec enroulement du pied, chez un sujet âgé seulement de huit ans.

M. Ollier, pour guérir cette difformité, a pratiqué (*renseignements complémentaires recueillis dans le service de M. Ollier*) deux fois la section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire ; une fois la section du jambier antérieur à droite et du jambier postérieur à gauche ; puis il a extirpé successivement l'astragale, le cuboïde et la partie antérieure du calcanéum. Malgré ces délabrements osseux graves, il a éprouvé une grande difficulté pour mobiliser et abaisser le calcanéum. Ce

résultat n'a pu être obtenu qu'en sectionnant de nouveau le tendon d'Achille. Outre ces moyens opératoires, on a mis en usage des bandages plâtrés et des appareils redresseurs.

En résumé, on a eu recours à la combinaison de toutes les méthodes : bandages, ténotomie multiple, résection, appareils orthopédiques, pour obtenir le résultat traduit par les dessins ci-dessus.

Il est question de massage dans l'observation, mais probablement ce massage, sur lequel on s'appesantit peu, n'a rien qui puisse être comparé au massage méthodique et puissant qui constitue la méthode de M. Delore.

Qu'il nous soit permis d'établir un parallèle entre deux cas (ceux de Duclos, p. 101, et Rival, p. 68) qui ne sont pas absolument comparables sous tous les rapports, il est vrai, mais qui, cependant, offrent deux types assez nets de la tarsotomie et du massage forcé. Nous sommes porté à faire cette comparaison, parce que nous avons suivi plus spécialement le cas de Duclos et de Rival, et que nous avons les dessins de leurs pieds d'après photographie et moules, avant et après le traitement.

Si l'on compare l'âge des sujets, on trouve une grande différence, Duclos n'a que huit ans, Rival en a quinze et demi. D'autre part, la difformité est à peu près égale; chez le plus jeune, pas de traitement antérieur; tandis que chez le sujet âgé il y a eu des opérations antérieures qui sont nuisibles par les adhérences résultant d'abcès. Pour le jeune sujet, le traitement dure depuis dix-huit mois; au contraire, chez l'opéré de M. Vincent, le malade a été amené dans l'état présenté par les figures 8 et 9 (p. 71) dans l'espace de moins de six mois.

Si nous comparons le résultat orthopédique : dans le cas de M. Ollier, il reste, comme on le voit, sur la face externe du dos du pied (fig. 12) une grosse cicatrice avec dépression ; il y a encore de l'enroulement très-accusé à droite, minime à gauche. La plante du pied appuie sur le sol avec rotation en dedans malgré l'enroulement que la photographie a légèrement atténué, malgré la persistance d'un certain degré d'équinisme, on voit que le résultat orthopédique obtenu par la résection sur le pied gauche (fig. 13) est incontestablement assez bon, quoique bien inférieur à celui fourni par la méthode de M. Delore dans notre cas de Rival.

Chez Rival, âgé de quinze ans six mois (actuellement âgé de seize ans), il n'y a pas de cicatrices résultant d'une opération. Le varus du pied droit a complètement disparu, le bord interne est normal, la plante du pied repose parfaitement sur le sol ; aucune incurvation latérale ; aucune rotation ; en somme, la conformation du pied est absolument normale. Quant au pied gauche, où il y avait un enroulement très-accusé, le résultat est moins parfait ; il y reste encore un léger degré d'enroulement, mais beaucoup moins que ne l'indique le dessin, qui n'est pas heureux. Le calcanéum est très-légèrement incliné en dedans. Malgré cette légère inflexion, le pied repose bien sur le sol par sa face plantaire.

Ainsi, au point de vue orthopédique dans les cas que nous comparons, le massage a donné, chez un adolescent, un résultat supérieur à celui de la tarsotomie pratiquée chez un enfant de 8 ans.

La différence est bien plus grande si l'on établit un parallèle au point de vue des fonctions du membre.

Mouvements : Chez le réséqué, il y a une absence presque complète de mouvements de l'articulation tibio-tarsienne. Chez l'adolescent, les deux articulations tibio-tarsiennes possèdent des mouvements d'extension, de flexion dans une étendue de 15 degrés environ, et les articulations médio-tarsiennes ont conservé leur souplesse physiologique.

Démarche : Il suffit de mettre ces deux malades l'un à côté de l'autre pour être frappé de la différence ; le petit réséqué marche comme un canard. La pointe du pied droit regarde la face interne du membre gauche ; assez souvent le petit Duclos ne peut s'arrêter lorsqu'il est lancé, à moins qu'il ne saisisse un objet. La station verticale un peu prolongée est impossible.

Au contraire, Rival marche bien, les deux pieds sont parallèles ; il s'aide encore d'une canne pour marcher un peu plus vite. Il peut courir avec agilité, monter des escaliers rapidement ; pour en donner une preuve, nous rappellerons l'expérience suivante : Il y a quelques jours nous avons gravi ensemble, avec la plus grande rapidité possible, le grand escalier de l'Hôtel-Dieu, et le malade, à notre étonnement, a pu nous suivre constamment.

Le traitement de Rival est terminé et la guérison est assurée ; le résultat se perfectionnera encore s'il porte avec constance les différents appareils qui lui ont été fournis.

Le jeune opéré de M. Ollier, en traitement depuis plus de dix-huit mois, est loin d'être arrivé au même résultat ; on se propose de pratiquer encore une tarso-

tomie cunéiforme. Il faut bien tenir compte de l'indolence du sujet et de l'atrophie des muscles de la jambe.

Pour conclure, si nous résumons les observations précédentes, nous voyons que sur trente-deux sujets, la tarsotomie antérieure a été pratiquée quarante fois, parce que chez huit sujets l'opération a été bilatérale.

On a eu recours à ce mode opératoire six fois sur des sujets âgés de seize mois à cinq ans; onze fois de six à dix ans; onze autre fois de onze à quinze ans; une fois de seize à vingt ans; trois fois de vingt-un à vingt-sept ans; et une fois chez un sujet ayant atteint sa quarante-septième année. Dans six cas, on ignore l'âge de l'individu.

Sur ces quarante observations, nous relevons trois cas de mort. Le premier, appartenant à Otto Weber, est mort de pourriture d'hôpital; le second, appartenant à Kœnig, a succombé à la suite d'une ancienne lésion cardiaque; quant au troisième, opéré par Davy, il a été emporté par la septicémie; d'où 7,5 0/0 de mortalité. Mais si l'on veut supposer que le choc opératoire a été sans influence sur le réveil de cette vieille lésion cardiaque, on arrive encore à avoir 5 0/0 de mortalité dans les opérations par la tarsotomie antérieure.

On a eu plusieurs fois à lutter contre certains accidents :

Ainsi trois fois on a observé des hémorrhagies assez sérieuses, suivies de suppuration abondante; une fois on a eu une suppuration prolongée sans hémorrhagie

antérieure ; puis, dans un autre cas, on a vu se former un énorme abcès consécutif. Chez le malade de Bennett, un érysipèle a débuté autour de la plaie et a mis la vie du malade en danger. Cependant une seule fois on a noté une fièvre assez intense. Mais chez le petit malade de M. Ollier, la température a oscillé, pendant trois ou quatre jours, entre 39 degrés 2 et 39,7.

Dans plusieurs cas on a dû recourir consécutivement à la section d'un ou de plusieurs tendons et même de l'aponévrose plantaire.

Quoi qu'il en soit, après avoir obtenu le redressement par la tarsotomie, on doit le maintenir avec soin jusqu'à la cicatrisation de la plaie et la consolidation profonde. M. Chauvel, professeur à l'école du Val-de-Grâce, à qui nous avons emprunté plusieurs observations sur ce sujet, s'exprime ainsi : « Il importe, dit-il, que les parties profondes s'unissent ou se soudent directement. L'interposition d'un tissu fibreux extensible est une cause probable de récurrence. Avec une soudure osseuse, le chirurgien est assuré que les nouveaux rapports ne se modifieront plus désormais. C'est donc à ce mode de consolidation qu'il faut tendre, au moins en ce qui concerne la tarsotomie cunéiforme, opération la plus fréquente. Sans doute le pied y perd de sa souplesse, mais en revanche il gagne beaucoup en solidité. Et pour atteindre ce but, les sections osseuses sont bien préférables aux désarticulations. Il résulte de là qu'un appareil est indispensable jusqu'à guérison complète de la difformité. »

CHAPITRE III

Appréciation de chacune de ces trois méthodes.

§ I. — APPRÉCIATION DE L'ANCIENNE MÉTHODE.

1° *Les bandages simples*, si le mal est un peu prononcé, sont incapables de donner un bon résultat, car ils manquent de force, de consistance, et, le plus souvent, ils n'ont pour effet que de masquer une lésion aux yeux du chirurgien ou de la famille.

Les bandages *inamovibles* sont certainement supérieurs aux précédents parce qu'ils ne se dérangent guère une fois qu'ils sont appliqués ; mais encore ils méritent le sérieux reproche d'être incapables de corriger une difformité pour peu que la déformation soit accusée, ou parce qu'ils se relâchent avant qu'ils soient suffisamment solidifiés. Fait-on usage de bandages plâtrés ? l'expérience est là pour démontrer que l'on n'a pas eu de meilleurs résultats qu'avec les précédents, à moins toutefois qu'il s'agisse d'un nouveau-né. Mais le bandage plâtré est peut-être plus dangereux parce qu'il se resserre par la dessication et qu'il peut plus facilement amener des excoriations de la peau, de la gangrène du membre. Quoi qu'il en soit, avec de tels moyens on peut bien obtenir un redressement temporaire, mais jamais de redressement définitif.

S'il est arrivé d'avoir, avec les bandages seuls, des résultats satisfaisants, c'est que la difformité était peu

prononcée et de date relativement récente. En outre, les appareils ou bandages ont dû, dans les cas de guérison, être renouvelés très-fréquemment, ce qui équivalait à une espèce de massage plus ou moins parfait.

2° *Les machines* ont permis d'obtenir un plus grand nombre de guérisons que les bandages; néanmoins, ces résultats heureux ne s'observent que dans la première enfance, et encore faut-il que la déformation soit peu considérable. Si M. Berne, pendant son majorat à la Charité, a pu obtenir la guérison de presque tous les petits malades atteints de malformation du pied qui s'y sont présentés, c'est qu'il joignait à l'emploi des appareils l'usage de la ténotomie. D'ailleurs, les appareils mécaniques peuvent, comme les bandages, se relâcher d'une façon plus ou moins appréciable; ils peuvent également amener des excoriations et obliger le chirurgien à suspendre le traitement.

Bouvier ne dit-il pas qu'avec une forte rétraction tendineuse, mais principalement du tendon d'Achille, il n'y a pas de guérison à espérer par les machines? Et Duval prétend que les machines ne donnent qu'un cas de guérison sur dix pieds bots; et même il raconte qu'il a été obligé de couper le tendon d'Achille chez une dame de 54 ans, guérie trois fois antérieurement par les appareils d'Yvernois.

3° *La ténotomie*, on le sait, est venue reculer les limites de l'intervention chirurgicale dans la guérison du pied bot. Elle permet de redresser des pieds déformés au-delà de la première enfance. Si Venel ne voulait pas entreprendre le traitement de ces malformations lorsque le sujet avait dépassé sa sixième ou septième

année, les chirurgiens, grâce à la découverte de la section des tendons rétractés, ont augmenté considérablement le nombre des guérisons. C'est ainsi que Bonnet pensait qu'on devait tenter la cure de ces difformités jusqu'à 12 ou 15 ans. Bouvier opérait jusqu'à 18 ou 20 ans, à moins qu'il ne s'agisse d'un varus très-invétéré.

La ténotomie rend de grands services; cependant elle ne dispense pas de l'usage prolongé de bandages, de machines souvent très-serrés, et, par là, elle mérite les mêmes reproches que les procédés précédents; de plus, elle présente un autre inconvénient: lorsqu'on coupe un tendon d'un muscle contracté, les deux bouts s'éloignent considérablement, quelquefois le bout supérieur s'est écarté de 5 ou 6 centimètres de l'extrémité du segment inférieur; par là on comprend que la puissance de ce muscle est considérablement diminuée. Si, au lieu de faire une seule section, on a dû en pratiquer trois ou quatre, et même un plus grand nombre, le membre, après l'opération, pourra présenter une meilleure forme, mais sa puissance sera notablement affaiblie. Quoi qu'il en soit, avec cette méthode on éprouverait souvent des revers; c'est ainsi que J. Guérin, dans sa statistique des malformations du pied traitées par lui à l'hospice de Bicêtre, rapporte seulement 60 succès sur 116 opérés, c'est-à-dire 51,7 0/0 de guérisons; et cependant, d'après Malgaigne (dans ses leçons sur l'orthopédie, 1862), ce chiffre serait bien au-dessus de la vérité.

§ II. — APPRÉCIATION DU MASSAGE FORCÉ.

Cette méthode présente incontestablement une grande supériorité sur la précédente ; elle est même dans l'immense majorité des cas supérieure à la tarsotomie.

Avant l'innovation de M. Delore dans le traitement des malformations du pied, les chirurgiens n'osaient pas tenter la cure du pied bot invétéré, ou lorsque le sujet avait passé sa 15^e ou 20^e année. Le massage bien fait, au contraire, permet de redresser presque tous les pieds déformés de l'enfance, de l'adolescence et de l'adulte jusqu'à l'âge de 40 ans, et quelquefois même au-delà si la déformation n'est pas trop accentuée.

En 1871, M. Jomard, préconisant le massage forcé pour le redressement du pied, donne les conclusions suivantes :

1^o Le traitement du pied bot par les appareils dits à redressement ne doit être employé que lorsqu'il y a un orthopédiste pour en diriger quotidiennement l'application ;

2^o Le champ de la ténotomie exclusive est très-restreint. En abusant de cette opération, on s'expose à produire des désordres sérieux ;

3^o La ténotomie est peu efficace lorsqu'on est obligé de la renouveler sur un tendon où elle a déjà été pratiquée ;

4^o Le massage est un moyen sûr et remarquablement puissant pour redresser les extrémités déformées.

5^o Le massage forcé ne peut, dans le pied bot, réus-

sir seul que chez les très-jeunes enfants, ou sur des difformités peu considérables, en absence d'équinisme par exemple.

6° Les sections du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire suffisent, chez les enfants surtout, dans la généralité des cas. On est rarement obligé de recourir à celle du jambier antérieur.

7° L'emploi persévérant et méthodique du massage forcé, à la suite de l'emploi de la ténotomie, permet de redresser, même chez l'adulte, les pieds bots les plus déformés.

8° La tendance que la difformité conserve pendant longtemps à se reproduire est efficacement prévenue par le tuteur, appareil simple et d'un prix peu élevé dont l'application inexacte est la seule cause des récidives qu'on observe quelquefois.

9° L'emploi du bandage amidonné et du tuteur permet de renvoyer immédiatement chez eux les malades qui viennent se faire traiter dans les hôpitaux, et de les soustraire ainsi, pendant tout leur traitement, aux dangers d'un milieu nosocomial.

Depuis la thèse de M. Jomard, bien des objections ont été faites à ce mode de traitement ; nous les reproduirons plus loin, et nous montrerons leur peu de valeur. La chirurgie lyonnaise, en effet, a par cette méthode obtenu suffisamment de guérisons de pieds bots, non-seulement chez des enfants ou des adolescents, mais même chez des adultes. Il est évident que les fortes rétractions tendineuses ou aponévrotiques doivent être au préalable sectionnées avec le bistouri ; quant aux autres brides fibreuses qui pourraient s'opposer au redresse-

ment du pied, elles cèdent ou s'allongent sous l'influence des manœuvres pratiquées méthodiquement. Le bandage que l'on applique alors n'a pour effet que de maintenir le pied sans exercer trop de contention ; de telle sorte qu'il ne procure ni douleur, ni excoriation. Habituellement, chez l'adulte, on est obligé, pour arriver à un redressement complet, d'avoir recours à plusieurs séances de massage faites à quelques semaines d'intervalle les unes des autres. Mais n'est-il pas préférable de renouveler ces manœuvres autant de fois que la lésion l'exige plutôt que d'exposer le patient à une impotence fonctionnelle de son membre parce qu'on aurait donné une trop large part à la ténotomie ?

Certains chirurgiens ont été étonnés de voir faire le massage immédiatement après les sections tendineuses ; cette crainte existait déjà à la Société de chirurgie lorsque M. Delore y rapporta le cas de guérison d'un pied bot chez un adulte. Mais nous pouvons rassurer les chirurgiens ; on n'a jamais eu le moindre accident, ni la moindre élévation de température. Tout s'est passé avec la plus grande simplicité chez les opérés de MM. Delore, Létievant et Vincent.

Cette méthode, a-t-on dit, n'est pas précise ; elle ne permet pas de savoir exactement ce qui se passe anatomiquement. Cela est un peu vrai ; on ne sait pas, en effet, réellement ce qui se passe anatomiquement parce qu'on n'a jamais eu d'accidents consécutifs graves, et par conséquent pas d'autopsie permettant d'examiner les lésions produites au niveau des ligaments. Cependant, les expériences cadavériques qui ont été faites et que nous avons rapportées plus haut révèlent jusqu'à un

certain point les dégâts que donne le massage. On n'a qu'à se reporter à l'anatomie pathologique que nous avons exposée précédemment.

La première fois que le massage fut pratiqué chez l'adulte pour redresser la malformation du pied, on put peut-être craindre de voir survenir les accidents parfois redoutables de l'entorse. Cependant, jamais on n'a eu, ni chez l'enfant, ni chez l'adulte, à déplorer de pareils accidents ; il n'y a pas d'ecchymose. Est-ce parce que le massage est fait avec méthode, sans brusquerie, ou bien est-ce parce que le membre est placé immédiatement dans un bandage inamovible et légèrement compressif ? Cette dernière hypothèse est la plus probable.

Combinée avec la ténotomie, cette méthode par le massage forcé permet d'arriver à des résultats très-satisfaisants. La preuve la plus évidente se trouve dans les réflexions qui furent faites à la Société de chirurgie (1861), où M. Delore présenta les moules d'avant et d'après l'opération de Fontaine, dont il avait redressé les pieds malgré son âge avancé. Sur son résultat opératoire, M. Delore reçut le plus bel éloge possible ; Follin, en effet, trouvait le résultat si parfait qu'il supposa que M. Delore avait dû faire une erreur dans ses moules ; il ne lui semblait pas possible que les moules fussent les mêmes avant et après le traitement. Bouvier prit aussi la parole, et constata que ce cas changeait complètement les idées régnantes jusqu'alors sur ce sujet ; car il était admis jusque-là que les pied bots n'étaient plus opérables au-delà de vingt ans.

Dans son *Traité sur l'orthopédie*, 1882, M. Dubreuil, de Montpellier, se montre tout à fait hostile à la mé-

thode de M. Delore. « Le massage forcé de Delore, dit-il, ou redressement à l'aide de manœuvres purement manuelles me paraît ne pas devoir entrer en ligne de compte. Employé seul, il est impuissant et pourrait être dangereux; si on l'adjoint à la ténatomie, il est inutile. Ce que je dis là ne s'applique pas à un massage modéré. » Nous ferons observer à M. Dubreuil que le massage, tel que l'emploie M. Delore, peut réussir à redresser des pieds bots chez les enfants encore en bas-âge, lorsque les os sont encore assez flexibles pour prendre la forme qu'on leur imprime. Le massage forcé joint à la ténatomie n'est pas inutile; en effet, les faits sont là pour démontrer que des pieds bots invétérés cèdent au massage aidé de la ténatomie, tandis qu'ils avaient résisté antérieurement à la méthode ancienne. En outre, cette méthode, dit Dubreuil, est dangereuse. Il suffit d'examiner les malades après l'opération, et l'on sera bien vite convaincu que les suites sont de la plus grande simplicité. Evidemment, il faut que M. Dubreuil ignore complètement la méthode de M. Delore pour chercher à priver la science médicale d'un usage si précieux dans la thérapeutique du pied bot.

M. Jules Guérin, interrogé par M. Vincent, dans le courant du mois de mai dernier, au sujet des différents modes de traitement du pied bot, répondait par la lettre suivante que nous croyons devoir insérer textuellement :

« Je suis très peu renseigné à l'endroit des opérations que vous me dites se pratiquer pour des pieds bots, et je ne comprends guère l'utilité possible de ce genre d'opération pour une difformité qui m'a toujours paru guérissable au moyen de la ténatomie sous-cutanée,

aidée d'appareils appropriés et de massages intelligents. Durant ma longue carrière, je n'ai trouvé de réfractaire à cette méthode que les degrés extrêmes et les complications exceptionnelles de cette difformité *chez les adultes*. Vous pouvez déclarer hautement que la ténotomie sous-cutanée aidée de bons appareils et de manipulations énergiques m'ont toujours suffi. Je comprends dans la ténotomie la section des brides aponévrotiques et des ligaments. Mais l'important, c'est d'appliquer et d'approprier chaque section sous-cutanée aux éléments actifs et aux résistances primitives de chaque variété de pied bot. »

Il est évident que s'il s'agit de redresser une malformation du pied compliquée d'ostéite, d'ostéo-arthrite, de nécrose des os du tarse, le massage serait dangereux et que le plus souvent il lui serait impossible même de donner un résultat immédiat satisfaisant. De même dans le cas d'ostéo-arthrite guérie, il faut éviter de faire du massage dans la crainte de réveiller une ancienne lésion. Peut-être, dans le cas d'ostéite simple avec des surfaces articulaires parfaitement saines, pourra-t-on, non sans quelque danger, tenter le massage pour redresser le pied.

Les récidives que l'on observe sont tout à fait indépendantes de la méthode. Dans toute méthode, en effet, on a eu des récidives. Elles sont dues, soit à l'incurie du chirurgien qui surveille mal son malade, soit à l'insouciance des parents qui s'occupent peu de leurs enfants. Après le redressement du pied, le malade doit porter pendant 2, 4, 5 et même 10 ans consécutifs des appareils convenables, afin d'assurer la guérison.

§ III. — APPRÉCIATION DE LA TARSALECTOMIE.

Au point de vue purement théorique, cette méthode est séduisante ; il semble qu'après l'opération il n'y aura qu'à attendre la cicatrisation de la plaie, puis le malade marchera comme tout le monde avec la plus grande facilité ; il n'en est rien.

Et d'abord, si l'on envisage la tarsallectomie postérieure, on constate dans les sept cas d'ablation de l'astragale avec ou sans résection de la malléole externe, on constate, dis-je, après la guérison, un pied ballotant comme un pied de polichinel ; il est vrai que, si l'on pratique la résection tibio-tarsienne, le résultat est moins mauvais, comme on peut le voir dans les cinq observations que nous avons rapportées plus haut ; néanmoins, on a une soudure osseuse, une ankylose qui gêne plus ou moins la marche.

Dans la tarsallectomie antérieure partielle, c'est-à-dire lorsqu'on a eu recours à l'ablation du cuboïde pour le redressement des os du pied, on a dans la moitié des cas (4 sur 8), éprouvé un insuccès complet ou presque complet. Il est vrai que la tarsallectomie antérieure totale, qui consiste à enlever un coin des os du tarse, donne de meilleurs résultats ; mais il n'est pas permis d'oublier le danger de cette opération. Sans parler, en effet, des accidents tels que hémorrhagie, abcès, suppuration prolongée, érysipèle, etc., survenus chez quelques opérés de cette catégorie qui, néanmoins, sont arrivés à la guérison, ce procédé est trop dangereux, puisqu'on a

eu trois morts sur quarante cas d'ostéotomie pour pied bot, c'est-à-dire 7,5 0/0 de mortalité.

Lorsque Solly vint à la Société de Londres présenter le malade auquel il avait enlevé une partie du cuboïde, il vit ses conclusions froidement accueillies. Lonsdale, Adams ne croient pas qu'une opération grave soit nécessaire pour le redressement du pied. Brodhurst pense que la division des ligaments est beaucoup plus rationnelle que l'ablation d'un os du pied et surtout du cuboïde.

Après l'opération d'Otto-Weber (1866), Thorens s'écriait : « Pratiquer l'ostéotomie dans les cas de pied bot, c'est, avouons-le, courir de grands risques pour atteindre un résultat accessible par des moyens plus innocents. »

En 1873, Adams, dans son *Traité du pied bot*, s'exprime en ces termes : « Avec nos connaissances anatomiques sur la production du pied bot et les appareils perfectionnés que nous possédons, l'extraction du cuboïde ne sera plus pratiquée désormais, même chez l'adulte. »

Davy, pour justifier sa pratique habituelle de la tarsotomie, invoque l'incurabilité de la difformité dans certains cas invétérés, la nécessité d'un traitement chirurgical prolongé et d'un usage d'appareils souvent fort coûteux.

Si l'on songe aux dangers que court le patient, ces raisons, malgré les précautions antiseptiques, ne sont pas suffisantes pour légitimer si souvent la tarsotomie. Little lui-même, l'auteur de la méthode, rejette l'ablation du cuboïde chez les enfants et les adolescents pour la réserver aux adultes à difformité invétérée, alors qu'on peut songer à l'amputation de la jambe. Il est douteux,

s'écrie Adams, au sein de la Société médico-chirurgicale de Londres (1876), que la tarsotomie abrège la durée du traitement et évite l'usage des appareils ; de plus, elle expose à un péril sérieux en ouvrant les jointures et les synoviales.

Et d'ailleurs, il est bien difficile de réséquer exactement ce qu'il faut pour mettre le pied dans une bonne position ; et alors, s'il reste quelque déformation, le but proposé n'est pas atteint. D'un autre côté, si le pied n'est pas arrivé à son complet développement, les os qui n'ont pas été enlevés continueront de s'accroître après l'opération, tandis que la région où l'on aura porté la résection, ne pouvant se développer normalement, occasionnera une difformité opposée à la première, mais tout aussi nuisible pour le malade. Mais, dira-t-on, le périoste peut être conservé, et les os, se reformant en partie, préviendront ce nouveau genre de déformation. Cela est vrai, si l'on n'a pas la prétention de conserver le périoste des petits os, tel que celui du cuboïde, du sca-phoïde et des cunéiformes. Mais, le plus souvent, comme nous l'avons vu précédemment, la résection porte sur l'un ou l'autre de ces os ; aussi, est-il illusoire d'invoquer la conservation du périoste pour la régénération partielle de l'os dans cette opération.

Cette méthode, comme le montrent plusieurs des observations rapportées plus haut, ne dispense pas toujours de la ténotomie pour le redressement du pied, et, par là, elle est susceptible de la même objection adressée aux deux méthodes précédentes, à savoir : la section des tendons diminue d'autant la force du membre. Et de plus, dans la tarsotomie, l'excision cunéiforme des os du

tarse altère souvent considérablement la force du pied ; elle peut amener une mobilité exagérée de l'avant-pied si la soudure des parties n'est que fibreuse ; d'où une impotence plus ou moins considérable du membre.

M. Ollier qui, le premier à Lyon, a deux fois, chez le même sujet, pratiqué le tarsotomie, n'a pas pour la méthode le même enthousiasme que certains chirurgiens étrangers. Il la réserve seulement pour les cas tout-à-fait rebelles aux autres procédés, ou pour les cas compliqués de carie, nécrose, ostéo-arthritis, etc. Haward prétend que cette opération doit être d'un usage extrêmement limité et pratiquée dans les cas très-invétérés et incurables. Il peut y avoir, dit-il, quelques cas de pied bot chez l'adulte qui réclament cette opération ; mais il serait fâcheux de la voir pratiquer sur des enfants.

Bennett, lui-même, qui a réussi à guérir de sa difformité un sujet de 47 ans, regarde l'opération comme quelque chose de sérieux ; et on ne doit pas, dit-il, la pratiquer à moins d'absolue nécessité.

M. Chauvel, dans son mémoire publié dans les *Archives générales de médecine* (mai 1882), se demande, après avoir examiné la valeur des différentes observations de ténatomie, s'il existe des pieds dont le redressement est impossible par l'emploi des appareils et de la ténatomie. Après y avoir répondu affirmativement, il arrive aux conclusions suivantes :

« 1^o Certains pieds bots invétérés ne peuvent être guéris par les appareils et la ténatomie ; ils sont justiciables de la résection des os du tarse ou du coude-pied ;

« 2^o Contre le pied bot équin, la résection tibio-tar-

sienne, complète ou partielle, doit être préférée à l'extraction isolée de l'astragale ;

« 3° Dans le pied bot varus, l'extirpation simple du cuboïde est inférieure à la résection totale cunéiforme du tarse ;

« 4° Ces opérations, réservées aux difformités incurables par les moyens de traitement orthopédiques, seront pratiquées avec toutes les précautions antiseptiques et suivies de l'application immédiate d'un appareil contentif pour maintenir le redressement obtenu. »

Dans l'état actuel de la science, les conclusions de M. Chauvel n'ont pas toute la valeur qu'elles semblent présenter.

Pour le redressement des pieds déformés, indépendamment des appareils avec ou sans ténotomie et de la tarsotomie, il y a encore le massage forcé de M. Delore. Cette méthode, par le massage, rend de très-grands services et ne laisse à l'ostéotomie qu'une faible part de ces malformations. En général, tous les pieds bots, jusqu'à l'âge de 40 ans, doivent, à moins d'un autre état pathologique concomitant, être préalablement traités par le massage forcé avant d'être soumis à la tarsotomie.

CHAPITRE IV

Indications et contre-indications des trois méthodes

Nous avons, dans le chapitre précédent, examiné la valeur des trois méthodes habituellement employées pour le traitement des malformations du pied. Dans celui-ci, nous allons faire connaître les indications et les contre-indications de chacune d'elles.

1° Il est évident que si l'on a affaire à de très-jeunes enfants chez lesquels la déformation du pied n'est pas trop accentuée, on peut, par l'emploi de bandages successifs, arriver à corriger la malformation et à donner au pied une position à peu près normale. D'ailleurs, on sait que des mères de famille sont arrivées à redresser le pied de leurs enfants en prenant la précaution de le tenir dans la main pendant qu'elles leur donnaient le sein, ou pendant la nuit lorsque l'enfant dormait. Si la déformation est plus accusée, ou de date plus ancienne, les bandages, quels qu'ils soient, sont insuffisants.

Les différents appareils mécaniques, depuis celui de Venel jusqu'à ceux que l'on rencontre aujourd'hui chez nos principaux fabricants, ont permis d'obtenir un plus grand nombre de guérisons. A ce propos, nous signalerons tout particulièrement l'ingénieux appareil de M. le professeur Laroyenne. On peut se servir d'appareils dans les cas de pied bot léger et lorsque le sujet n'a pas dépassé l'âge de la première enfance. Plus tard, lorsque

la rétraction tendineuse est plus considérable, ou lorsque la déformation est plus invétérée, on doit recourir à la ténotomie avant de mettre en usage les bandages ou les appareils.

Si le pied bot date de loin, et s'il y a de grandes résistances à vaincre, il est exceptionnel que le redressement par les machines puisse réussir, même après la ténotomie. Bouvier dit, au sujet des adultes affectés d'une malformation du pied de naissance, ou même d'un pied bot accidentel : « Le malade éprouve des sensations de déchirement, de torsion, d'arrachement. Il ressent dans le membre une chaleur si incommode, qu'il le laisse à découvert la nuit, même dans les saisons froides. Aussi trouve-t-on rarement à cet âge, après la ténotomie, des malades assez courageux pour compléter les avantages qu'ils ont retirés de l'opération, en se soumettant à un traitement mécanique capable d'amener une guérison aussi parfaite que l'état des parties le permet. »

2° Lorsque le sujet entre dans la période de l'adolescence ou de l'âge adulte, et souvent même avant cet âge, surtout si la déformation est très-accusée, la méthode précédente est impuissante à procurer la guérison du pied bot ; il faut alors recourir aux manœuvres manuelles très-énergiques, comme nous l'avons indiqué précédemment. On lit dans le mémoire que M. Delore a publié quelques mois après la guérison de Jules Fontaine : « La guérison de Fontaine est assurément une des plus remarquables qui aient été obtenues. L'âge du sujet, sa force exceptionnelle, tout contribuait à rendre le cas des plus difficiles. Après ce fait, ajoute M. Delore, il est donc permis de penser qu'avec cette méthode il n'est pas de pied bot

incurable, lorsqu'on rencontre un sujet très désireux de guérir, et qu'on possède des appareils aussi puissants que ceux dont j'ai donné plus haut la description. »

Assurément la méthode de M. Delore, qui est employée par MM. Létévant, Vincent et que nous préconisons, est efficace, beaucoup plus efficace que ne le supposent la plupart des chirurgiens. Il n'est pas de pied bot soit dans l'enfance, soit dans l'adolescence, soit même dans la période de l'âge adulte qui puisse résister à la méthode par le massage forcé, aidée de la ténotomie et d'appareils appropriés. Cependant il est des cas, comme l'a reconnu plus tard M. Delore, où cette méthode ne peut nullement être employée. Ces cas sont bien restreints et bien peu nombreux. On ne devra laisser le massage de côté que lorsque la malformation se compliquera d'une autre lésion sérieuse du pied, telle que carie, nécrose ou ostéoarthrite avec ankylose. Ce procédé, si efficace et si inoffensif pour toutes les malformations du pied, même les plus anciennes, mais sans complications, deviendrait, au contraire, très-dangereux, soit pour l'usage fonctionnel ultérieur du membre, soit même pour la vie du sujet, si on voulait le mettre en pratique dans les déformations auxquelles se surajoute un des éléments pathologiques rapportés ci-dessus.

3°. La tarsotomie est une méthode sanglante, une méthode qui met la vie du malade en danger, puisqu'on a eu des cas de mort à la suite de ce genre de traitement, et que, malgré les précautions antiseptiques, on a vu survenir des accidents sérieux qui ont inspiré des craintes au chirurgien. Dans les soixante observations de tarsotomie que nous avons reproduites, une seule fois la méthode

de M. Delore a été tentée avant que l'on ait eu recours à la tarsotomie ; c'est pour le malade indocile de M. Ollier, et dans ce cas la tarsotomie n'a presque pas eu un meilleur résultat que le massage. Et cependant toutes les déformations rapportées plus haut et traitées par la tarsotomie ne présentaient aucune complication et auraient pu, par le massage forcé, être guéries aussi facilement et sans que la vie du malade ait été en danger un seul instant.

En conséquence, la tarsotomie, comme procédé habituel pour la guérison du pied bot, doit être bannie de la pratique chirurgicale. Pour notre propre compte, nous la repoussons énergiquement comme moyen thérapeutique dans le cas de pied bot sans complication. Si par hasard, toutefois, il se rencontrait quelques cas de pieds bots invétérés où la déformation osseuse est telle que, malgré de nombreuses séances de massage, avec anesthésie, suivies de l'application de bandages bien faits et de bons appareils, et où le redressement est radicalement impossible par le procédé de M. Delore, ces déformations, quoique exemptes de complications, pourraient, à la rigueur, être justiciables de la tarsotomie. Mais nous le répétons, ces cas rebelles sont si peu nombreux que l'on doit les considérer comme de rares exceptions à la règle générale. Telle est aussi l'opinion de M. Vincent.

Si, au contraire, à la malformation du pied il se surajoute un des éléments pathologiques rapportés plus haut, tels que carie, nécrose, ostéo-arthrite avec ankylose du pied, on pourra avoir recours à une intervention chirurgicale par la tarsotomie.

CHAPITRE V

Conclusions.

L'étude thérapeutique à laquelle nous nous sommes livré, à propos du traitement du pied bot, nous autorise à conclure :

1° Que les cas simples doivent être traités par la ténatomie avec des appareils ;

2° Que la tarsotomie ne peut être pratiquée qu'exceptionnellement, et doit être réservée aux cas dans lesquels la déformation du pied est liée, soit à des lésions osseuses, telles que ostéite, carie, nécrose ; soit à des lésions articulaires, telles que arthrite avec ankylose ;

3° Que pour les cas où il n'y a ni ankylose, ni ostéite, ni arthrite, quel que soit le degré de la difformité, le *massage forcé*, combiné avec la ténatomie et l'emploi judicieux d'appareils spéciaux, doit être la règle. Cette méthode exempte de dangers immédiats et consécutifs, donne des résultats *fonctionnels et orthopédiques* supérieurs à ceux qu'on obtient par la tarsotomie, laquelle mutile le membre et fait courir des dangers au sujet opéré.

QUESTIONS

Sur les diverses branches des sciences médicales.

Anatomie générale et histologie. — Des éléments anatomiques entrant dans la constitution du système nerveux.

Physiologie. — Innervation du cœur.

Physique. — Description et théorie des instruments d'optique propres à accroître l'acuité de la vue : microscope, lunettes, ophtalmoscope.

Chimie. — Acide oxalique : composition, propriétés, caractères distinctifs.

Zoologie et anatomie comparée. — De la trichine et de la trichinose.

Matière médicale et botanique. — Produits médicaux des solanées. — Décrire les diverses sortes de tiges et exposer leur structure.

Pathologie externe. — De la mort par le froid.

Pathologie interne. — Diagnostic différentiel de la péricardite et de l'endocardite.

Thérapeutique. — De l'arsenic.

Hygiène. — Du méphitisme des fosses d'aisances.

Accouchements. — Inertie utérine après l'accouchement.

Pathologie générale. — Caractères généraux essentiels et classification des maladies virulentes.

Ophthalmologie. — Du traitement de la conjonctivite catarrhale simple.

Médecine opératoire. — Parallèle entre les différents procédés d'amputation dans la continuité des membres.

Anatomie. — Du testicule et de ses enveloppes. — Maladies cutanées et syphilitiques. — Lésions gommeuses du voile du palais.

Anatomie pathologique. — Caractères anatomiques des endocardites.

Médecine légale. — Des signes de la mort par submersion.

Médecine expérimentale et comparée. — Anatomie et physiologie pathologique de la rage comparée chez l'homme et les animaux.

Clinique médicale. — De l'emphysème du poumon dans ses rapports avec la tuberculose de cet organe — De la compensation dans les maladies du cœur.

Clinique chirurgicale. — De l'ectrophie de la vessie et de la valeur des opérations autoplastiques destinées à réparer ce vice de conformation. — De l'érysipèle traumatique.

Vu et permis d'imprimer :

Le Professeur-Président de la thèse,

BERNE.

Vu bon à imprimer :

Le Doyen,

LORTET.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur,

E. CHARLES.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	5
Définition et classifications.	9
Etiologie et pathogénie	18
Traitement (historique)	25
— par la méthode ancienne.	29
— par le massage forcé.	34
Description du massage	35
Anatomie et physiologie pathologique du mas- sage	37
Mouvements physiologiques du pied.	46
Application du massage forcé.	49
Observations.	56
Traitement par la tarsotomie	74
Observations.	81
Appréciation de chacune de ces trois méthodes .	111
Indications et contre-indications des différents procédés.	125
Conclusions	129
